7
2016

OSTATNI DZWONEK! **Windows 10 za darmo** 44
Możesz zaktualizować swój stary system tylko do końca lipca

NR 7/2016 (191) LIPIEC (6.06–3.07.2016) INDEKS 359696

największy magazyn o komputerach i nowych technologiach

PC Format

SUPERPAKIET 3

8 NIEZAWODNYCH PROGRAMÓW DO SPRAWNEJ OBSŁUGI KOMPUTERA

NIEZBĘDNIK DO WINDOWS

OGLĄDAJ EURO 2016
NA PC, SMART TV I SMARTFONIE

- gdzie zobaczyć w sieci i w TV
- nowoczesne technologie na stadionach
- najciekawsze strony i apki
- jak wybrać dobry telewizor 14

DRUKUJ TANIEJ 26
Test drukarek z systemem CISS

DYSKI W CHMURZE
Przegląd nowych ofert 74

KONIEC PRYWATNOŚCI
▶ Czy ustawa antyterrorystyczna zagraża wolności w sieci? 70

SMARTFONY XIAOMI
Testujemy Mi 5 i Redmi 3 90

Jak trenować mózg
Najlepsze apki na smartfony 80

Nawigacja w telefonie
Zdziwisz się, ile ma zastosowań 84

ISSN 1640-7776
9 771640 777607 07

6,99 zł
w tym 8% VAT

ALSEN.PL

ZAMÓW PRZEZ INTERNET

ODBIERZ OSOBIŚCIE

logitech

GRATIS!
Logitech Bluetooth Audio Adapter

Logitech Z906 Głośniki 5.1

Usłysz każdy szczegół dobiegający z otoczenia - ten zgodny ze standardem THX system zapewnia dźwięk przestrzenny kinowej jakości podczas oglądania filmów, grania i słuchania muzyki.

• Niezwykła moc

Ten 500-watowy zestaw głośników 5.1 z certyfikatem THX® zapewnia wyraźny i krystalicznie czysty dźwięk.

• Podłączanie

Koniec z podłączaniem i odłączaniem podzespołów — teraz w celu łatwego dostępu do całego sprzętu audio można jednocześnie podłączyć do sześciu urządzeń.

• Ty tu rządzisz

Masz pełną kontrolę nad dźwiękiem dzięki kaskadowej i wygodnej w odczycie cyfrowej konsoli sterowania oraz bezprzewodowemu pilotowi.

1299,-

Logitech MK235

• Znajomy układ klawiszy

Bez konieczności uczenia się. Już od pierwszego dnia możesz korzystać z wygody i prostoty tradycyjnego układu klawiatury pełnowymiarowej.

• Wydłużona żywotność baterii

• Nie do zdarcia

Trwała, odporna na zalania konstrukcja z wytrzymałymi nóżkami. Obróbka wszystkich klawiszy zapobiegająca ich blaknięciu.

• Niezawodna łączność bezprzewodowa

Wystarczy podłączyć niewielki odbiornik USB, aby korzystać z silnego połączenia bez żadnych opóźnień.

129,-

GRATIS!
Logitech Bluetooth Audio Adapter

Logitech Z623 Głośniki 2.1

• Certyfikat THX

• Moc 200 watów (RMS)

Usłyszysz i poczujesz realistyczny dźwięk, który tchnie życie w muzykę, filmy i gry.

• Wiele wejść

Wszystko, będzie brzmieć lepiej dzięki wygodnym wejściom RCA i 3,5 mm.

• Donośny zestaw 2.1

Łatwa konfiguracja z dwoma głośnikami satelitarnymi i mocnym subwooferem.

• Panel sterowania

Ty tu rządzisz — podkręć lub zmniejsz głośność i basy.

• Wbudowane gniazdo słuchawkowe

659,-

ALSEN.PL

Pełna oferta na: www.alsen.pl

Piłka z komputera

www.facebook.pl/magazynpcformat

ODWIEDŹ NAS NA FACEBOOKU

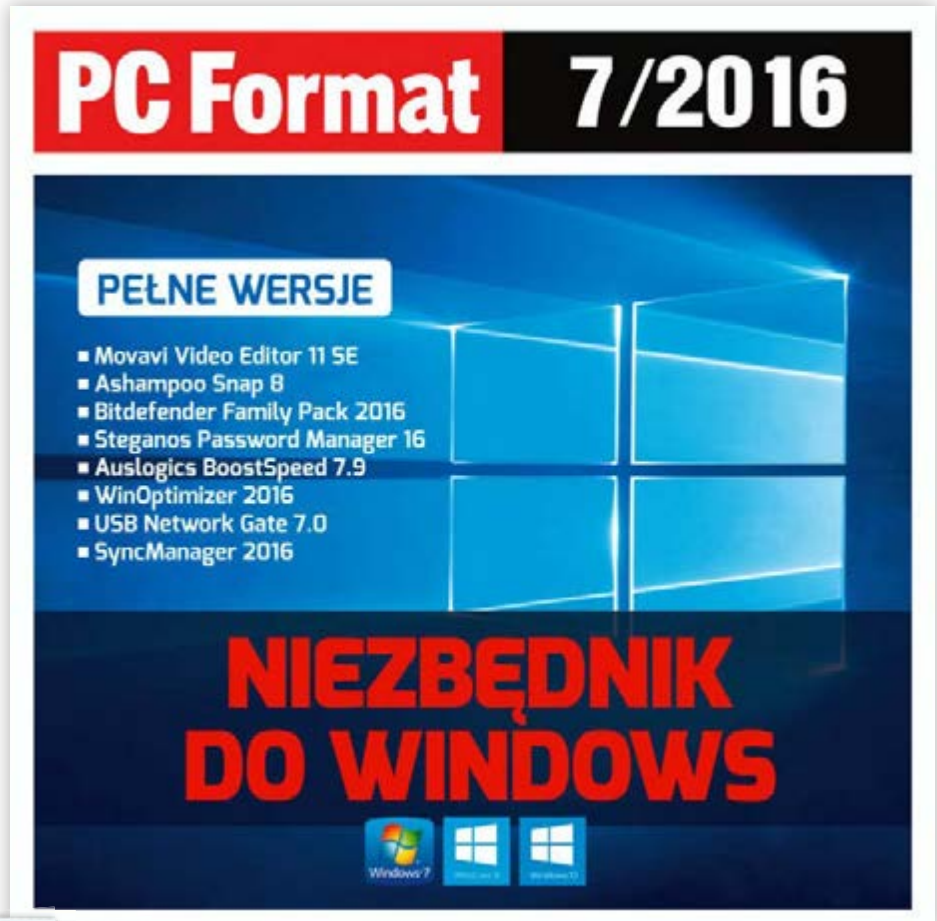
Marek Konderski
redaktor naczelny

Bez dwóch zdań najważniejszym wydarzeniem czerwca są Mistrzostwa Europy w piłce nożnej. Nieważne, czy ktoś lubi futbol, czy nie – z pewnością nie ucieknie przed informacjami o tej imprezie. Zwłaszcza że wszelkie transmisje zarezerwowane do niedawna dla telewizji są coraz powszechniej dostępne w sieci. Nie należy tego jednak mylić z darmowym dostępem – jedyna w polskim internecie legalna transmisja z Euro 2016 jest płatna. O szczegółach piszemy na 🗎 14. W materiale, który przygotowaliśmy z okazji Euro 2016, wiele ciekawych, technologicznych informacji znajdą także ci, których nie interesuje piłka nożna, oraz osoby przymierzające się do zakupu nowego telewizora.

Z kolei osoby niezainteresowane futbolem powinny być zadowolone z kompletu pełnych wersji, jakie znalazły się tym razem na płycie dołączonej do PC Formatu. Osiem aplikacji, które zadbają o bezpieczeństwo Windowsa, zoptymalizują wydajność systemu, umożliwią sprawną edycję materiałów graficznych i filmów oraz usprawnią codzienną pracę to gratka dla każdego użytkownika komputera, obok której nie da się przejść obojętnie.

Masz pytania odnośnie numeru? Zadaj je na forum pod adresem: pcformat.pl/forum

W tym miejscu powinna być naklejona płyta. Brak płyty? Zapytaj sprzedawcę.



PEŁNE WERSJE

Movavi Video Editor 11 SE 50
Szybki montaż plików wideo

Ashampoo Snap 8 60
Przechwytywanie i edycja grafiki

Bitdefender Family Pack 2016 59
Pełna ochrona komputera i smartfona

Steganos Password Manager 16 56
Zabezpieczanie poufnych danych

Auslogics BoostSpeed 7.9 54
Przyspieszanie działania systemu

Ashampoo WinOptimizer 2016 55
Optymalizacja ustawień Windows

USB Network Gate 7.0 64
Udostępnianie portu USB przez sieć

SyncManager 2016 62
Synchronizacja zawartości folderów

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI

Hardware 4
Foto-Audio-Wideo 6
Gry 8
Internet, software 10
Mobile 12

EURO 2016

Z OKŁADKI **Niezbędnik eurokibica** 14

HARDWARE

Z OKŁADKI **Test drukarek z CISS-em** 26
Testy pojedynczych produktów 34
Monitor AOC U2879VF; laptop Lenovo ThinkPad P50; komputer Lenovo ThinkCentre M900z; dysk SSD Plextor M7V; dysk sieciowy Synology DiskStation DS916+; mysz Cooler Master Xornet II; karta graficzna ASUS GTX950-2G
Porównanie systemów dysków NAS 40
Konfiguracje pecetów 42

SOFTWARE

Z OKŁADKI **Ostatnia szansa na darmowe Windows 10** 44
Z OKŁADKI **Bezproblemowy montaż filmów** 50
Z OKŁADKI **Dwa sposoby na szybszy system** 54
Z OKŁADKI **Niezawodny menedżer haseł** 56
Z OKŁADKI **Rodzinna ochrona przed wirusami** 59
Z OKŁADKI **Przechwytywanie obrazu z pulpitu** 60
Z OKŁADKI **Synchronizacja między dyskami** 62
Z OKŁADKI **Bezprzewodowy dostęp do USB** 64
Kurs GIMP-a (cz. 44) 66
Jak zastosować tzw. efekt Dragana
Testy pojedynczych produktów 68
Magix FastCut; gra Doom

INTERNET

Ustawa antyterrorystyczna 70
Jak stworzyć startup (cz. 4) 73
Z OKŁADKI **Porównanie dysków sieciowych** 74
Kurs WordPressa (cz. 3) 78

MOBILE

Z OKŁADKI **Apki do treningu mózgu** 80
Z OKŁADKI **Zastosowania GPS w smartfonie** 84
Z OKŁADKI **Przechowywanie haseł w telefonie** 88
Z OKŁADKI **Testy pojedynczych produktów** 89
Smartwatch Samsung Gear S2; smartfon Honor 5X
Z OKŁADKI **Test Xiaomi Redmi 3 i Mi 5** 90

TECHNOLOGIE

Pierwsze komputery osobiste 92

OD REDAKCJI

Listy 96
Reset: gadżety i ciekawostki 98

ASROCK DESKMINI

DeskMini to niewielki komputer, który wyróżnia się możliwością wymiany procesora (w tym przypadku modeli Intela pasujących do LGA 1151). Urządzenie o podstawie 140x147 mm poza gniazdem CPU ma dwa gniazda na RAM i dwa porty SATA. Cena i data premiery nie są jeszcze znane. **TW**

www.asrock.com

NOWY ROUTER DO LTE

Niemiecka firma AVM rozpoczyna sprzedaż nowego routera Fritz!Box 6820 LTE. Dostępny w ofercie Play router jest pierwszym produktem w ofercie AVM, który obsługuje LTE i UMTS. Dzięki niewielkim rozmiarom nadaje się zarówno do użytku stacjonarnego, jak i mobilnego. Router zapewnia dostęp do internetu z prędkością do 150 Mb/s. Jeśli urządzenie napotka na problemy z połączeniem w standardzie LTE, automatycznie wybierze najszybszą dostępną technologię (3G/2G). Sprzęt jest też wyposażony w interfejs bezprzewodowy w standardzie 802.11n o przepustowości do 450 Mb/s (w paśmie 2,4 GHz). Dodatkowe funkcje pozwalają wykorzystać firewall, kontrolę rodzicielską i bezprzewodowy dostęp dla gości, można także włączyć szyfrowanie WPA2. **TW**

www.avm.de

AMD RADEON M400

AMD bez żadnej zapowiedzi wprowadziło na rynek nowe układy graficzne z serii Radeon M400. Jest to zapewne rebranding starszych konstrukcji, brakuje jednak układu R9 M480 oraz R9 M490. Najwydajniejszą obecnie mobilną propozycją AMD jest Radeon R9 M485 z 2048 procesorami strumieniowymi i 8 GB pamięci GDDR5. **TW**

www.amd.pl

GOODRAM ALL-IN-ONE

Działa ze wszystkim

Goodram zaprezentował gadżet pomocny przy przenoszeniu plików pomiędzy komputerami, smartfonami, tabletami, aparatami i kamerami. Goodram All-in-one, bo tak nazywa się produkt, składa się z czytnika kart pamięci wyposażonego w złącze USB 2.0 oraz micro USB. W zależności od wersji producent dołącza do zestawu kartę pamięci klasy 4. lub 10. oraz adapter. Urządzenie objęte jest dwuletnią gwarancją. **TW**

www.goodram.pl

LENOVO YOGA 900S I Y900

Do pracy i rozrywki

Firma Lenovo przygotowała nowe urządzenia, wśród nich konwertowalnego laptopa Yoga 900S. Ma on specjalne zawiasy, dzięki którym ekran może być obrócony o 360 stopni. Składają się z aż 813 elementów, co zwiększa ich trwałość. Poza tym wystarczy lekko przechylić ekran, a klapa automatycznie się domknie. Komputer został wyposażony w procesor Intel Core m7, do 8 GB RAM oraz dysk SSD o pojemności do 512 GB. Ekran o przekątnej 12,5" ma rozdzielczość QHD, grubość urządzenia wynosi zaledwie 12,8 mm. Jego cena wyniesie ok. 4500 zł.

Kolejny z zaprezentowanych laptopów to Y900 – prawdziwa bestia dla graczy. Ma procesor Intel Core i7-6820HK, do 64 GB RAM DDR4 oraz grafikę GeForce GTX980M z własną pamięcią o pojemności 8 GB. Co ciekawe, dzięki specjalnemu klawiszowi One Key Turbo można przyspieszyć procesor do 4 GHz; imponuje też mechaniczna klawiatura, która ma pełne podświetlenie RGB. Laptop waży 4,6 kg. Produkt powinien pojawić się w sklepach w czerwcu. **TW**

www.lenovo.pl

TP-LINK RE580D I AP500

Większy zasięg

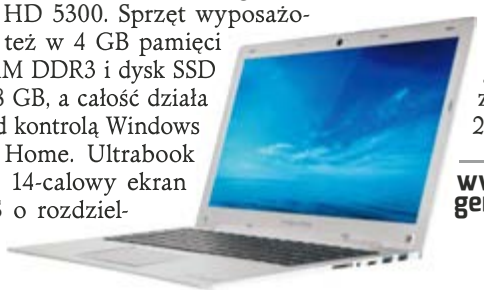
TP-Link pokazał dwa nowe produkty – wzmacniacz sygnału RE580D oraz punkt dostępowy AP500. Obydwa pracują w standardzie 802.11ac, a zapewniana przez nie łączna przepustowość wynosi 1,9 Gb/s. Za odpowiedni zasięg odpowiedzialne są trzy zewnętrzne anteny oraz technologia kształtowania wiązki zwiększająca stabilność połączeń pomiędzy poszczególnymi urządzeniami. Z kolei dwurdzeniowy procesor zapewnia stabilną pracę. Wzmacniacz sygnału został wyposażony w pięć gigabitowych portów Ethernet, które pozwalają na podłączenie np. telewizora czy konsoli. Urządzenie RE580D zostało wycenione na 550 zł, a AP500 – na ok. 750 zł. **TW**

www.tp-link.com.pl

KRÜGER&MATZ EXPLORE 1401

Ultrabook po polsku

Krüger&Matz poszerzył swoją ofertę o ultrabooka Explore 1401. Na jego pokładzie znajduje się procesor Intel Core M-5Y10c z generacji Broadwell oraz układ graficzny HD 5300. Sprzęt wyposażono też w 4 GB pamięci RAM DDR3 i dysk SSD 128 GB, a całość działa pod kontrolą Windows 10 Home. Ultrabook ma 14-calowy ekran IPS o rozdzielczości Full HD, który charakteryzuje się szerokimi kątami widzenia. W aluminiowej obudowie umieszczono dwa porty USB 3.0, czytnik kart SD oraz złącze audio. Konfiguracja waży 1,6 kg i ma 16 mm grubości. Ultrabook został wyceniony na 2399 zł. **TW**



www.kru-germatz.com

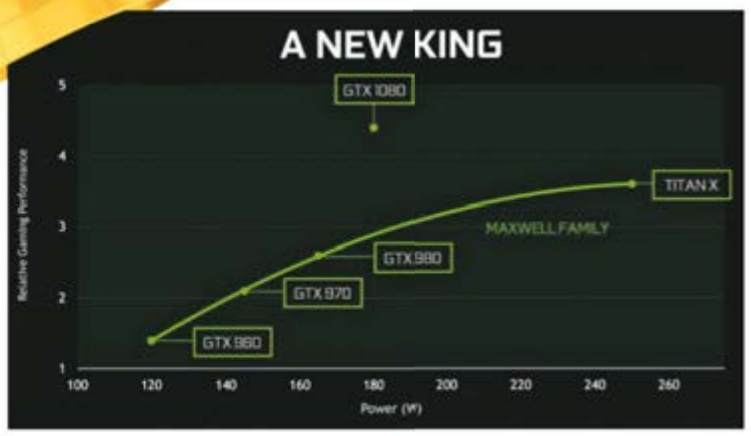
COOLER MASTER MAKER 5

Modularna obudowa

Cooler Master proponuje użytkownikom obudowę MasterCase Maker 5, która ma być krokiem w kierunku stosowania systemów modularnych. Pozwala m.in. zastosować różne pokrywy górne i opcjonalne drzwi z przodu czy wymienić panele boczne na wersje z oknami. Umożliwia też zmianę lokalizacji niektórych elementów (np. klatek na dyski), a w zestawie znalazły się akcesoria do montażu chłodzenia wodnego. Sugerowana cena wynosi 190 dolarów. **TW**

www.coolermaster.com

Godni następcy



Nvidia wprowadziła nową generację kart graficznych, wykorzystujących architekturę Pascal, która wraz z nową litografią zapewni dużo lepsze poziomy wydajności i sprawności energetycznej. **TOMASZ WILCZYŃSKI**

Pierwszą kartą korzystającą z architektury Pascal jest GeForce GTX 1080, który wykorzystuje procesor grafiki produkowany w technice FinFET. Został stworzony z myślą nie tylko o graniu w 4K, ale również o wirtualnej rzeczywistości. Ma być wydajniejszy niż dwie karty GeForce GTX 980 pracujące w SLI. Karta ma 8 GB pamięci RAM GDDR5X o efektywnej częstotliwości 10 GHz, co daje przepustowość na poziomie 320 Gb/s. Nowa grafika będzie krokiem w kierunku uzyskania znakomitej sprawności energetycznej – pobór mocy wynosi 180 W.

W każdym możliwym teście wydajności GTX 1080 pokonuje wszystkie inne karty dostępne na rynku – w benchmarkach z gier pokonuje kolejnego rywala różnicą kilkunastu klatek. Jeszcze lepiej prezentuje się zestaw składający się z dwóch GTX 1080 połączonych w SLI. Wówczas nawet rozdzielczość 4K nie przeszkadza w osiąganiu powyżej 100 klatek w najbardziej wymagających produkcjach.

GeForce GTX 1080 jest oficjalnie dostępny od 27 maja. Nie jest tani, bo za model Founders Edition przyjdzie zapłacić 699 dolarów, więc polska cena będzie zapewne oscylować w granicach 3500–3600 zł. Nieco tańsze będą modele niereferencyjne pochodzące od producentów – te mają kosztować ok. 100 dolarów mniej.

Nieco mniej wiadomo o drugiej nowej karcie, czyli GeForce GTX 1070. Wykorzystuje ona procesor GP104-200-A1, ma cechy architektury Pascal i jednocześnie przystępną cenę, oraz 8 GB pamięci RAM GDDR5. Jak na razie nieznane są dokładne wyniki testów, ale GTX 1070 ma być ponoć lepszy od Titana X. Cena karty wyniesie 449 dolarów za edycję Founders Edition albo 379 dolarów za model niereferencyjny.

www.nvidia.pl

REKLAMA

MODECOM VOLCANO FLAME
Zamienia tablet w przenośną konsolę do gier.

MODECOM VOLCANO FLARE
Wygodny gamepad dedykowany smartfonom.

MODECOM MC-G3DP
Okulary dla fanów wirtualnej rzeczywistości.

MODECOM VOLCANO BLAZE
Wyjątkowy zestaw do wirtualnej rzeczywistości.

www.modecom.pl

Bransoletka Tago Arc

W serwisie Indiegogo zebrano fundusze na bransoletkę Tago Arc. Wyposażono ją w wyświetlacz e-ink, dzięki któremu może dowolnie zmieniać swój wygląd. Twórcy projektu wykorzystali fakt, że ekran zużywa energię tylko w momencie zmiany wyświetlanej treści, więc całą energię potrzebną do zmiany wzoru bransoletka pobiera z telefonu – nie ma własnego zasilania. Właściciel, któremu znudzi się wygląd bransoletki, będzie mógł szybko zmienić design – odbywa się to poprzez NFC. Zastosowany ekran ma zagęszczenie pikseli 150 ppi i umożliwia wyświetlanie 16 odcieni szarości. Urządzenie raczej pojawi się na rynku, bo uzbierano 104 tys. dolarów – 261 proc. potrzebnej kwoty. **TW**

www.liber8tech.com

Z systemem Google'a

Xiaomi Mi Box to urządzenie, które pozwala w znacznym stopniu zwiększyć funkcjonalność telewizora. Uzyskało ono wsparcie Google'a – bazuje na Androidzie TV 6.0, a co za tym idzie umożliwia dostęp do wielu ciekawych aplikacji. Obsługuje m.in. 4K/UHD z płynnością 60 klatek na sekundę i obraz HDR, ma gniazdo HDMI 2.0a oraz dwupasmowy moduł Wi-Fi 802.11ac. Jeśli chodzi o audio, urządzenie wspiera Dolby Digital Plus i DTS 2.0. Wewnątrz urządzenia znajdują się m.in. procesor Cortex-A53 2,0 GHz, grafika Mali 450, 2 GB pamięci RAM oraz 8 GB pamięci flash. Na razie nie ujawniono ceny urządzenia. **TW**

www.mi.com

NOWE TELEWIZORY LG

Pierwsze ekrany z Dolby Vision

Firma LG zaprezentowała swoje najnowsze telewizory Super UHD TV. Jedną z najważniejszych nowości jest wspieranie przez topowe produkty LG technologii Dolby Vision oraz standardu HDR10. W przypadku Dolby Vision każda klatka zawiera informację o rozpiętości tonalnej, dzięki czemu obraz jest jeszcze lepszej jakości. Nowe modele mają przekątne od 55 do 86 cali, korzystają z poszerzonej palety barw oraz panelu redukującego refleksy i zwiększającego kontrast. Co ciekawe, telewizory nie są zakrzywione, za to niektóre z nich obsługują pasywne 3D, co u innych producentów należy już do rzadkości. W ofercie LG pozostaną też tańsze telewizory Full HD o przekątnych od 43 do 55 cali. Spośród nich wyróżnia się 43-calowy model LH500, który będzie kosztował zaledwie 1600 zł. Telewizory LG zostaną też wyposażone w WebOS 3.0 – nową wersję systemu, która wprowadza kilka usprawnień. **TW**

www.lge.pl

JBL CHARGE 3

Wodoodporny głośnik

JBL poszerza ofertę o bezprzewodowy głośnik Charge 3 – urządzenie bluetooth, które pełni też funkcję powerbanku. Jest wodoodporny i wykonany z wytrzymałego materiału, dzięki czemu można go używać dosłownie wszędzie. Wytrzyma 30-minutowe zanurzenie w wodzie na głębokości 1 metra. Akumulator o pojemności 6000 mAh gwarantuje do 20 godzin odtwarzania muzyki, ładowanie innych urządzeń odbywa się przez USB. Bezprzewodowe przesyłanie danych przez Bluetooth może odbywać się naprzemiennie nawet z trzech urządzeń sparowanych z głośnikiem. Sprzęt może też służyć jako zestaw głośnomówiący – rozmowy można odbierać za pomocą specjalnego przycisku na obudowie. Charge 3 wyceniono na ok. 450 zł. **TW**

pl.jbl.com

PROJEKTORY LG MINIBEAM

Do kieszeni

LG wraca z ofertą projektorów Minibeam o niewielkich rozmiarach. Technologia LED pozwala zachować trwałość źródła światła przez nawet 30 tysięcy godzin, zastosowanie LED RGB pozwoliło usunąć z wnętrza projektorów koło filtrów, a mechanizm Triple XD Engine gwarantuje bardzo dobre odwzorowanie barw. Na tle innych urządzeń z serii wyróżnia się najdroższy PF1000U, który ma rozdzielczość Full HD i jasność 1000 lumenów. Co więcej, dzięki technologii ultrakrótkiego rzutu można osiągnąć obraz o przekątnej 80 cali już przy odległości między projektorem a ekranem wynoszącej niewiele ponad pół metra. Ceny projektorów wynoszą od 1599 do 5499 zł. **TW**

www.lge.pl

XIAOMI YI 4K

Obraz 4K

Chińska firma Xiaomi odświeżyła zeszłoroczny model kamerki sportowej – teraz jest to Yi 4K Action Camera. Urządzenie ma sensor Sony IMX377 o rozdzielczości 12 Mpix, procesor Ambarella A9SE75 800 MHz, siedmioelementowy obiektyw o jasności f/2,8 i 155-stopniowym polu widzenia. Ma też ekran LCD 2,19" o rozdzielczości 640x360 pikseli (330 ppi) z powłoką Gorilla Glass. Za łączność odpowiada dwuzakresowy moduł Wi-Fi 802.11n oraz Bluetooth 4.0. Kamera została wyposażona w akumulator o pojemności 1400 mAh, który ma pozwalać na dwie godziny nagrywania w trybie 4K. Całość dopełnia podwójny mikrofon oraz slot na karty microSD. Dostępne tryby nagrywania to m.in. 4K przy 30 kl./s, 1080p przy 120 kl./s lub 720p przy 240 kl./s. Kamera będzie dużo droższa od poprzedniczki, wyceniono ją bowiem na ok. 1200 zł. **TW**

www.mi.com

RODZINA X1

INNOWACYJNOŚĆ W KAŻDYM CALU

Poznaj rodzinę produktów X1
z systemem Windows 10 Pro

Lenovo™

ThinkCentre X1

ThinkPad X1 Tablet

ThinkPad X1 Yoga

ThinkPad X1 Carbon

Windows 10 Pro

Windows 10. Najlepszy Windows w historii.

WEJDŹ NA: WWW.TOJESTTHINKPAD.PL

© 2016 Lenovo. Wszelkie prawa zastrzeżone. Lenovo oraz logo Lenovo to znaki towarowe firmy Lenovo. Microsoft, Windows, oraz logo Windows to znaki towarowe firmy Microsoft Corporation. Inne nazwy firm, produktów lub usług mogą być znakami towarowymi bądź usługowymi należącymi do innych właścicieli. Powyższa treść nie stanowi oferty w rozumieniu prawa i ma charakter informacyjny. Za ewentualne błędy firma Lenovo nie ponosi odpowiedzialności.

BATTLEBORN

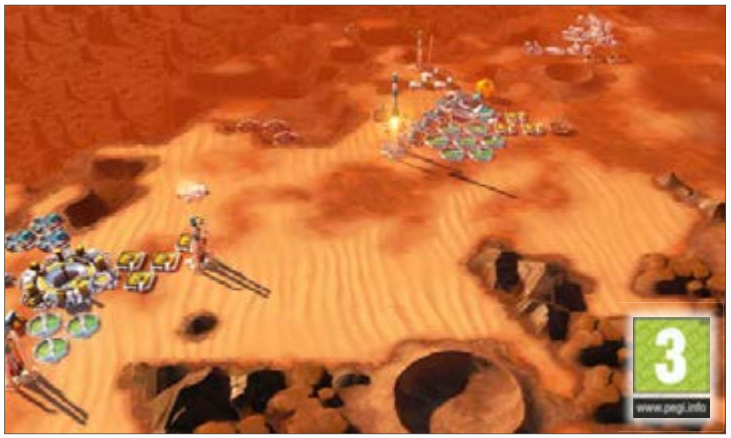
Strzelanina w stylu LoL-a

Autorzy Borderlands reklamują swoje najnowsze dzieło jako „sieciową strzelaninę w konwencji MOBA", czyli jako grę przypominającą League of Legends. Mimo to zaopatrzyli Battleborna w rozbudowaną kampanię dla samotnego gracza – przyjemną, dynamiczną i kolorową. Stanowi ona dobry wstęp do gry w sieci – dopiero tu tytuł rozwija skrzydła. Gracz wybiera jednego z dwudziestu pięciu herosów i rusza do walki o ostatni układ planetarny w galaktyce. W każdym meczu stopniowo rozwija bohatera i stawia wieżyczki wsparcia. Zaletą Battleborna jest wysoki poziom trudności – opanowanie postaci trwa dość długo, a podczas walk konieczna jest współpraca całej drużyny. Przydałoby się więcej map. **MZ**

Platformy: PC, PS4, XOne, **cena wersji PC:** 160 zł, **www.battleborn.com**

OFFWORLD TRADING COMPANY

Handel pozaziemski

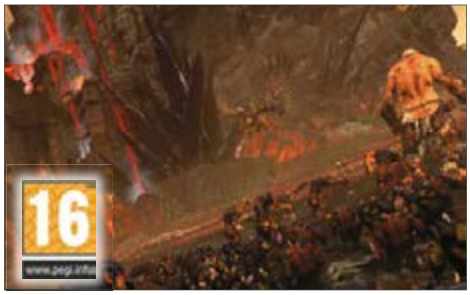


W przedstawionej przez autorów wizji ludzie osiedlają się na Marsie już w niedalekiej przyszłości. Niestety po, pionierskim okresie pokoju o władzę nad planetą zaczynają walczyć cztery korporacje o zróżnicowanych specjalizacjach. Ich orężem jest gotówka – OTC to strategia ekonomiczna. Kluczowe surowce, czyli woda, żywność i energia, pozwalają pozyskiwać materiały, z których wytwarza się podstawowe produkty. Działają popyt i podaż, więc zdominowanie konkurencji wymaga stałego śledzenia sytuacji rynkowej, przewidywania zmian i odpowiadania na nie. Autorem produkcji jest Soren Johnson, jeden z twórców Civilization 4. Choć porzucił tury i skrócił rozgrywkę, wciąż potrafi dotrzeć do serc graczy. **MZ**

Platforma: PC, **cena wersji PC:** 100 zł, **www.offworldgame.com**

TOTAL WAR: WARHAMMER

Wojna totalna



W dziesiątej odsłonie popularna seria gier strategicznych zrywa z realiami historycznymi – gracz trafia do fikcyjnego świata Warhammera i bierze udział w wojnie między Starym Światem a siłami Chaosu. Sam model rozgrywki nie różni się od tego z poprzednich części. Zarządzanie państwem odbywa się w trybie turowym, bitwy toczą się jednak w czasie rzeczywistym i biorą w nich udział tysiące żołnierzy, a każdą z dostępnych ras prowadzi się nieco inaczej. Nowością w cyklu są lordowie, którzy pełnią rolę dowódców i wydatnie zwiększają szanse swojego oddziału na zwycięstwo. Szkoda tylko, że nie poprawiono silnika graficznego – ma on już kilka lat i chwilami to widać. **MZ**

Platforma: PC, **cena wersji PC:** 170 zł, **http://warhammer.totalwar.com**

POSTAL: REDUX

Dzień świra

Postal – jedna z najbardziej kontrowersyjnych gier w historii – ukazał się blisko dwadzieścia lat temu. Teraz w mordującego wszystkich dookoła psychopatę można wcielić się w ulepszonej wersji Redux, przygotowanej w rozdzielczości HD i zawierającej m.in. wszystkie etapy znane z oryginału. Nowością jest tryb Rampage, w którym cel stanowi zdobycie możliwie wysokiej liczby punktów, została też wprowadzona nowa broń, rewolwer. Jak gra przeszła próbę czasu? Cóż, gdyby Postal został wydany dziś, wielkiego sukcesu by nie odniósł. Nadal jego główną „zaletą" jest chora dawka nieskrępowanej przemocy, ale nawet konkurencja w postaci polskiego Harted wydaje się mocniejsza. **MZ**

Platformy: PC, PS4, **cena wersji PC:** 60 zł, **http://runningwithscissors.com**

HOMEFRONT: THE REVOLUTION

Pjongjang górą

Pięć lat po premierze Homefronta do sklepów trafiła jego kontynuacja. Opowiada o zdarzeniach z 2029 roku – Korea Północna przeprowadziła frontalny atak na USA i zajęła sporą część terytorium państwa. Gracz dołącza do ruchu oporu działającego na terenie Filadelfii i próbuje odzyskać miasto. The Revolution oferuje sporą swobodę działania, m.in. umożliwia przemieszczanie się pomiędzy trzema głównymi dzielnicami i nikt nie zmusza gracza do podążania za głównym wątkiem fabularnym. Opuszczanie „ubitej ścieżki" i zwiedzanie miasta często się opłaca, a dzięki silnikowi CryEngine 4 oglądana z oczu bohatera Filadelfia robi naprawdę duże wrażenie. **MZ**

Platformy: PC, PS4, XONE, **cena wersji PC:** 140 zł, **www.homefront-game.com**

PANIKA PRZY DRUKARCE

Ponad połowa rodziców w Europie przeżyła chwile paniki, gdy okazywało się, że w domowej drukarce zabrakło atramentu.

Konsekwencjami tych niemiłych niespodzianek były spóźnione prace domowe, przegapione wyjazdy i wydarzenia, a nawet…. utrata szansy na dobre stanowisko.

56% rodziców w Europie spotkało się z atakiem lęku, spowodowanym brakiem tuszu w domowej drukarce.

Aż **87%** osób nie mogło wydrukować dokumentu ze względu na brak lub zbyt małą ilość tuszu w domowej drukarce.

1/5 rodziców uważa, że proces kupowania nowych wkładów do domowej drukarki jest niewygodny.

PONAD POŁOWA AWARYJNYCH SYTUACJI PRZY DRUKARCE SKUTKOWAŁA POWSTANIEM ŻYCIOWYCH KOMPLIKACJI:

- Problemy z wydrukowaniem zadań domowych dzieci
- Trudności z wydrukowaniem biletów lotniczych
- Konieczność wcześniejszego wyjścia do pracy w celu wydrukowania dokumentu
- Brak możliwości wydrukowania formularza rekrutacyjnego lub CV podczas starań o nową pracę
- Przymusowa rezygnacja z wydrukowania kuponu rabatowego
- Brak możliwości wydrukowania dokumentów na spotkanie z klientem

RODZICE NIE WIEDZĄ JAK CZĘSTO DZIECKO KORZYSTA Z DRUKARKI

> Technologia umożliwia nam natychmiastową realizację planów. Nie dziwi więc, że użytkownicy oczekują od drukarek domowych pełnej gotowości do drukowania w dowolnym momencie. Gdy okazuje się, że wydruk nie jest możliwy ze względu na zbyt małą ilość lub całkowity brak atramentu, powstają problemy.
>
> ***Krzysztof Bury***
> *Channel Account Manager, Epson Polska*

1/3 rodziców dzieci w wieku od 5 do 16 lat twierdzi, że dzieci używają drukarki bez ich wiedzy.

46% rodziców spotkało się z sytuacją, w której nie mogli wydrukować ważnego dokumentu, ponieważ dzieci zużyły atrament w dukarce bez ich wiedzy.

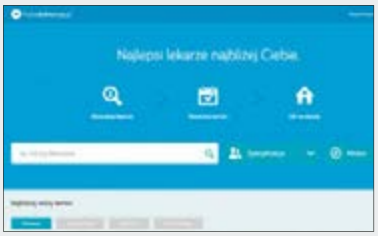
Drukarki z systemem **Ink Tank System** pozwalają spać spokojnie i drukować zawsze, gdy jest to potrzebne - bez zastanawiania się, czy inni członkowie rodziny nie zużyli już całego atramentu.

Wszystkie wartości podane w grafice oparte są na badaniu przeprowadzonym na grupie 8 tys. użytkowników domowych z Niemiec, Włoch, Hiszpanii i UK.

www.epson.pl
www.facebook.com/PolskaEpson

EPSON®
EXCEED YOUR VISION

www.retailmenot.pl – serwis gromadzi kody rabatowe i oferty promocyjne z setek sklepów internetowych. Kody są przypisane do kategorii tematycznych, można też przeglądać oferty konkretnych sprzedawców.



www.halodoktorze.pl – serwis pośredniczący w zamawianiu wizyt lekarskich. Można wyszukać oferty w pobliżu miejsca zamieszkania i skontaktować się z lekarzem, uprzednio zapoznawszy się z recenzjami.

www.stawkomat.pl – wyszukiwarka, w której można sprawdzić przedział cen dowolnej usługi. Informacje pochodzą z tworzonej przez serwis bazy danych. W razie braku odpowiedzi można przesłać pytanie o wycenę.

www.tagowisko.com.pl – na tej stronie można zamieszczać najróżniejsze zlecenia dotyczące pracy oraz prośby o pomoc. W ich odnalezieniu pomaga system tagów, przypominający ten znany z serwisu Twitter.

Inteligentne gadżety

Na konferencji I/O 2016 Google pokazało wiele ciekawych nowinek, które jasno pokazują, w jakim kierunku rozwija się gigant z Mountain View i jakie produkty mają niebawem trafić na rynek. **BARTŁOMIEJ MROŻEWSKI**

Najciekawszą nowością jest inteligentny asystent. Posługując się językiem naturalnym, można mu zlecić znalezienie informacji oraz inne działania w sieci. Będzie dostępny nie tylko w telefonach z Androidem, ale także w smartwatchach oraz w zupełnie nowym urządzeniu Google Home, które pozwala na głosową rozmowę z asystentem. Aplikacja nie tylko odpowiada na proste pytania – tak jak znane z Androida Google Now – ale także potrafi prowadzić bardziej rozbudowane konwersacje.

Android Wear 2.0

System operacyjny przygotowany przede wszystkim z myślą o inteligentnych zegarkach doczekał się właśnie drugiej odsłony. Nowy Google Wear poprawia autonomię smartwatchy. Jeśli urządzenia będą miały wbudowany moduł 3G lub Wi-Fi, będzie można pobierać dane z chmury, zadawać pytania wirtualnemu asystentowi, a także nawiązywać połączenia głosowe bez pośrednictwa smartfona. Najważniejsze zmiany wprowadzone zostały do funkcji komunikacyjnych, gdzie także zintegrowano funkcje asystenta Google. System wzbogacił się także o poprawione funkcje fitness, m.in. wymianę danych między aplikacjami.

Sprytny komunikator

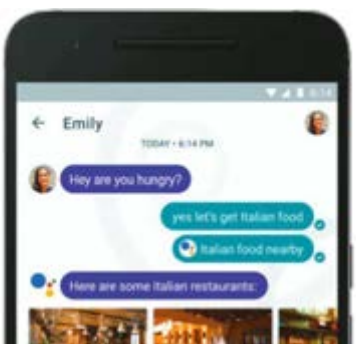
Kolejnym produktem, który korzysta z inteligentnego asystenta, jest komunikator Allo. W czasie rozmowy będziesz otrzymywał podpowiedzi związane z poruszanymi tematami, np. podczas umawiania się na kolację w wątku konwersacji pojawią się informacje dotyczące pobliskich lokali. Za pośrednictwem komunikatora można także formułować prośby o znalezienie informacji czy zlecać konkretne czynności w sieci, podobnie jak ma to miejsce w przypadku Google Home. Komunikator Allo ma także inne, oryginalne funkcje. Dostępny jest tryb Incognito – po jego aktywacji rozmowa jest chroniona przed inwigilacją. Wiadomości są szyfrowane na zasadzie end-to-end. Dekodowanie odbywa się bezpośrednio w smartfonie, więc usługodawca nie ma wglądu w treść rozmowy. Dodatkowym zabezpieczeniem jest wymazywanie treści komunikatów z pamięci telefonu po upływie pewnego czasu. Oczywiście nie trafiają one także do archiwum konwersacji.

Komunikator Allo nie zastąpi komunikatora Hangouts, który nadal będzie podstawowym narzędziem do wymiany wiadomości błyskawicznych w ekosystemie Google.

Duo – komunikator wideo

Google pokazał także nowy komunikator wideo, zoptymalizowany pod kątem zapewnienia płynności rozmowy także przy słabszym połączeniu. Oprócz prowadzenia zwykłych rozmów można za jego pomocą wysyłać kilkunastosekundowe wiadomości wideo, mogące być zaproszeniem do rozmowy.

Android Wear wykorzystuje inteligentnego asystenta do generowania podpowiedzi ułatwiających konwersacje tekstowe.



Nowy komunikator o nazwie Allo obsługuje inteligentne podpowiedzi przygotowywane na podstawie kontekstu rozmowy.

Urządzenie Google Home pozwala na głosową komunikację z wyszukiwarką oraz inteligentnym asystentem, a także na sterowanie sprzętem AGD.

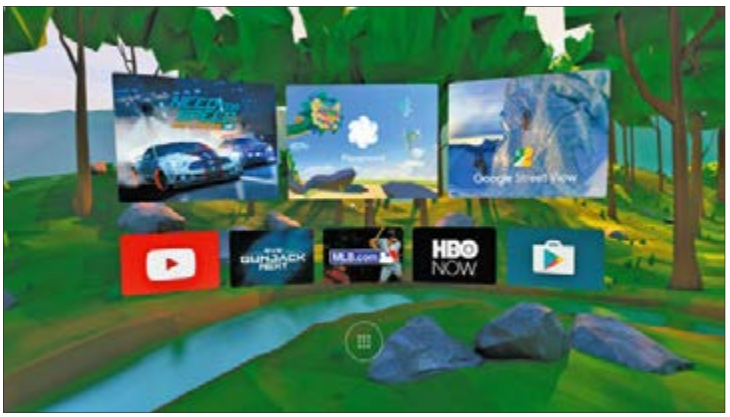
WIRTUALNA RZECZYWISTOŚĆ

Android VR Mode

Daydream

Android w wersji N zawiera technologie, które pozwolą na przekształcenie smartfona w pełnowartościową platformę do obsługi wirtualnej rzeczywistości. W systemie zaimplementowano tryb VR Mode, który optymalizuje przetwarzanie informacji tak, by opóźnienie pomiędzy wykrywaną przez żyroskop i akcelerometr zmianą położenia telefonu a odzwierciedleniem jej skutków na ekranie skrócić do minimum. Aby to osiągnąć, w trybie VR pomijany jest drugi bufor ramki, gdzie wstępnie rysowany jest ekran – cykl powtarza się 60 razy na sekundę. GPU przesyła dane bezpośrednio do głównego bufora, a więc prosto na ekran. Dodatkowym udoskonaleniem jest mechanizm stabilizacji obrazu, który kompensuje zmianę położenia głowy użytkownika.

Dzięki tym usprawnieniom opóźnienia udało się skrócić ze 100 ms do ok. 20 ms. Pozwoli to na osiągnięcie realistycznego efektu rozglądania się w przestrzeni wirtualnej nawet w dynamicznych sytuacjach, takich jak zabawa w grze akcji.



Tak wygląda interfejs wirtualnej rzeczywistości w Android N. Smartfony i aplikacje, które będą zgodne z tym trybem pracy, będą oznaczane logo Daydream.

Aby zapewnić wysoką jakość działania VR, Google będzie certyfikował smartfony, które spełniają wymogi VR Mode, i oznaczał je znakiem Daydream Ready. Najważniejszym kryterium oprócz szybkiego procesora będzie zastosowanie ekranu AMOLED, który zapewnia znacznie krótszy czas reakcji pikseli niż np. LCD. **BM**

Najciekawsze programy

z serwisu PC Formatu

1. **KCleaner**
   Kategoria: Utrzymywanie porządku
   System: Windows
2. **YouTube Song Downloader**
   Kategoria: Narzędzia
   System: Windows
3. **Skype Voice Changer**
   Kategoria: Narzędzia
   System: Windows
4. **K-Lite Codec Pack**
   Kategoria: Kodeki
   System: Windows
5. **GIMP**
   Kategoria: Programy graficzne
   System: Windows, OS X, Linux

Najnowsze wersje niezbędnych i przydatnych programów, podzielonych na 24 kategorie, znajdziesz w serwisie **PC Formatu** pod adresem **www.pcformat.pl/programy.**

Zgłoś poprawkę

Jeżeli nie podoba ci się jakaś funkcja w Windows 10, daj o tym znać Microsoftowi. Można to zrobić za pośrednictwem aplikacji o nazwie Centrum opinii (ang. Feedback Hub), która jest dostępna w sklepie Windows. Im więcej osób zgłosi podobne uwagi, tym większa szansa, że firma wprowadzi poprawki do Dziesiątki. MK

WIELOPLATFORMOWY KOMUNIKATOR

WhatsApp dla Windowsa

WhatsApp

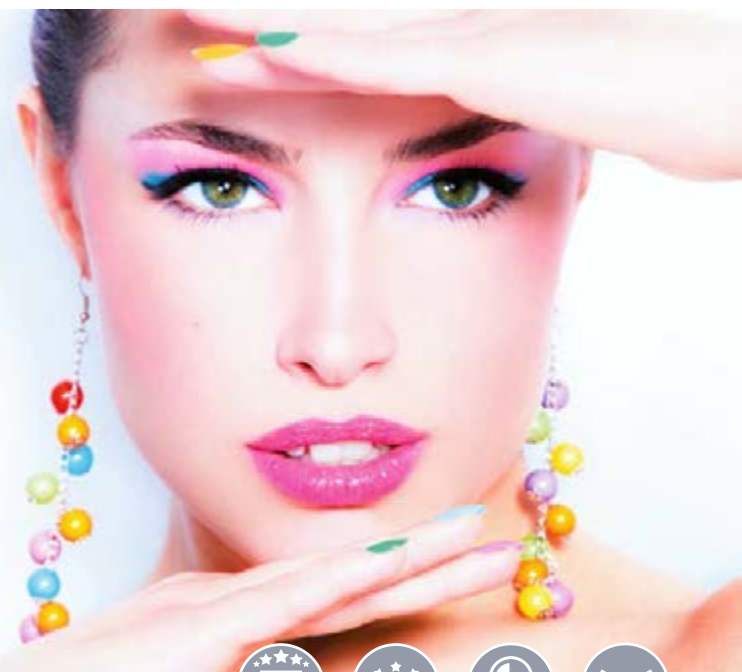
WhatsApp, popularny komunikator smartfonowy, doczekał się wersji dla systemu Windows. Loginem, podobnie jak w wersji mobilnej, jest numer telefonu. Niestety obsługiwane są tylko systemy Windows 8 i nowsze. Użytkownicy starszych wersji Okienek muszą używać klienta webowego. Desktopowa aplikacja ma takie same funkcje jak mobilny odpowiednik, w tym obsługę połączeń głosowych, i w pełni synchronizuje się z instancjami na innych urządzeniach. Jednocześnie program oferuje typowe dla PC funkcje, jak np. pozwala używać skrótów klawiaturowych. WhatsApp dokonał także aktualizacji całej usługi. Wprowadzone zostało pełne szyfrowanie połączeń end-to-end, dzięki czemu usługodawca nie ma wglądu w treść konwersacji. **BM**

www.whatsapp.com

REKLAMA

ActiveJet®
ADVANCED TECHNOLOGY

EUROPEAN BRAND



MARKOWE MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

5 YEARS GUARANTEE
wiarygodność
bezpieczeństwo
zaufanie

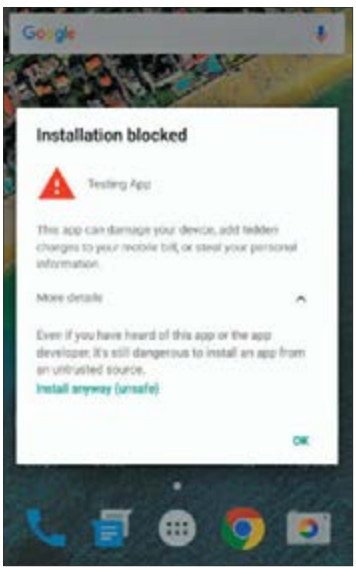
Bezpieczny Android

Liczba wirusów atakujących system Android rośnie lawinowo, ale z raportu Google'a wynika, że faktyczny procent zainfekowanych urządzeń jest bardzo niski. **MACIEK PŁOCHOCKI**

Duże zróżnicowanie urządzeń z Androidem (ponad 60 tys. modeli) to pierwsza bariera przed szkodliwym oprogramowaniem. Jego twórcy stają przed trudnym zadaniem dostosowania wirusów do pracy na tysiącach różnych konfiguracji sprzętowych. Jednak to nie jedyny czynnik, dzięki któremu odsetek zainfekowanych urządzeń wyniósł w 2015 roku zaledwie 0,5 proc.

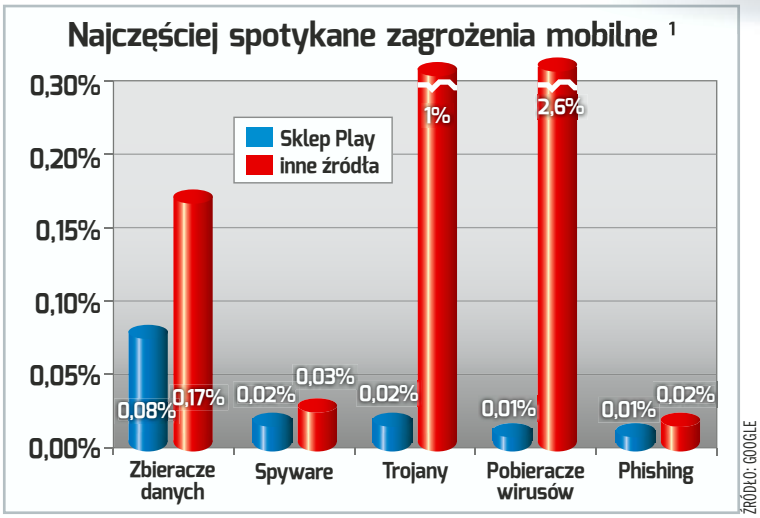
Skaner aplikacji

Google skanuje wszystkie aplikacje mobilne, które znajdzie w sieci – nie tylko te trafiające do oficjalnego sklepu. W całym roku 2015 przeskanowano 35 milionów plików APK. Skanowanie obejmuj, m.in. analizę kodu aplikacji, uruchomienie jej w sztucznym środowisku, sprawdzenie oryginalności oraz historii twórcy. Mechanizmy zabezpieczające potrafią „oszukać" skanowany program, symulując uruchomienie na wirtualnym smartfonie. Sprawdzają wówczas, jak zachowuje się oprogramowanie. Gdy aplikacja zażąda dostępu do wrażliwych danych, skaner potrafi stworzyć fałszywy profil w serwisie społecznościowym i udostępnić go skanowanej aplikacji. Następnie obserwuje, co ta zrobi z danymi. Dzięki sprawdzeniu historii twórcy programu można określić, czy wcześniej publikował niebezpieczne aplikacje. Skaner potrafi też wykryć programy podszywające się pod inne aplikacje, np. porównując pliki graficzne z logotypami oficjalnego programu i fałszywki.



Przy próbie instalacji niebezpiecznego programu użytkownik zobaczy ostrzeżenie na ekranie urządzenia.

FOT. 123RF/IGOR STEVANOVIC, ZOYA FEDOROVA



ŹRÓDŁO: GOOGLE

1. Odsetek prób instalacji szkodliwych aplikacji w stosunku do ogólnej liczby instalacji wszystkich programów.

Ochrona urządzeń

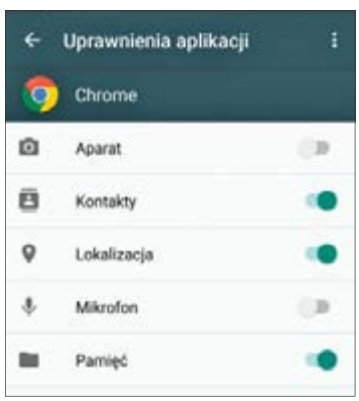
Każda aplikacja uruchamiana w systemie Android otrzymuje własny odizolowany fragment jądra systemu. Oknem na świat są uprawnienia przyznawane programowi, np. do używania aparatu, telefonu i listy kontaktów. Szósta wersja Androida umożliwia dowolne blokowanie i przydzielanie uprawnień, co przekłada się na pełną kontrolę nad aplikacją. System operacyjny skanuje wszystkie programy zainstalowane w pamięci. Dziennie Google realizuje 400 milionów takich kontroli, najczęściej gdy urządzenie jest nieużywane. Dzięki zebranym wynikom firma może przygotowywać poprawki zabezpieczeń systemu, które są wysyłane do urządzeń i ich producentów w postaci aktualizacji. W ubiegłym roku Android otrzymał 173 łatki, w tym 69 krytycznych.

Wirusowe trendy

Twórcy zabezpieczeń muszą reagować na trendy zachodzące w szkodliwym oprogramowaniu. Jeszcze 2–3 lata temu duża część naruszeń bezpieczeństwa związana była z programami, które wysyłały SMS-y na numery premium oraz programami typu spyware, wykradającymi poufne dane. Obecnie dominują aplikacje, które same w sobie nie są szkodliwe i dopiero po zainstalowaniu rozpoczynają pobieranie wirusów. Zagrożenie tego typu o nazwie Ghost Push zaatakowało Androida latem ubiegłego roku. Do ataku użyto infrastruktury firmy z południowo-wschodniej Azji, świadczącej usługi aktualizacji oprogramowania producentom urządzeń mobilnych. Podjęto 3,5 mld prób instalacji, infekując 4 miliony urządzeń. Reakcja Google zmniejszyła liczbę infekcji o 90 proc.

Oficjalnie bezpieczniej

Wspomniany odsetek zainfekowanych urządzeń (0,5 proc.) dotyczy przypadków pobierania programów z nieoficjalnych źródeł. Choć Google skanuje wszystkie programy znalezione w sieci, korzystający z oficjalnego Sklepu Play padli ofiarą infekcji tylko w 0,15 proc. przypadków. Liczba prób instalacji wirusów pochodzących ze Sklepu spadła w 2015 roku o 40 proc. Nawet bez antywirusa użytkownik ma minimalne szanse na infekcję urządzenia.



Najnowsza wersja Androida pozwala swobodnie kontrolować i zmieniać uprawnienia zainstalowanych aplikacji.

SMARTFON SONY XPERIA XA ULTRA

6 cali i aparat do selfie

Dotychczasowe posunięcia Sony na rynku phabletów zawsze owocowały udanymi urządzeniami. Tym ciekawiej wygląda najnowsza 6-calowa Xperia XA Ulta.

Producent, podobnie jak konkurencja, postawił na funkcje fotograficzne. Smartfon ma dwie kamery o dużych możliwościach. Przednią wyposażono w matrycę o rozdzielczości aż 16 Mpix, lampę doświetlającą i optyczną stabilizację obrazu. Kamera główna ma matrycę o 5 Mpix lepszą, a migawkę można wyzwalać, machając ręką przed obiektywem. Główna kamera jest wyposażona w hybrydowy autofocus (działa poprawnie także wtedy, gdy zdjęcia robisz po ciemku).

Mimo wysokiej przekątnej ekran ma jedynie rozdzielczość Full HD. Producent wyposażył telefon w budżetowy procesor MediaTek Helio P10 – ma on wysokie taktowanie, ale jego rzeczywista wydajność jest obecnie niewiadomą. Jak na swoje gabaryty, phablet posiada stosunkowo mało pojemny akumulator. Sony zapewnia, że 2700 mAh wystarcza na dwa dni pracy bez ładowania. Telefon pozwala wykorzystać technologię szybkiego ładowania, ale odpowiednią ładowarkę trzeba kupić osobno. Ceny urządzenia jeszcze nie ujawniono. Do sklepów trafi w wakacje. **MP**

www.sonymobile.com/pl

ZEGAREK GARMIN VIVOMOVE

Klasycznie

Smartwatch Vivomove zamiast ekranu ma tradycyjną tarczę ze wskazówkami, ale wbudowane czujniki potrafią mierzyć aktywność fizyczną użytkownika. Z nią związane są też dwa dodatkowe paski umieszczone na cyferblacie. Lewy pokazuje postęp w realizacji dziennego celu aktywności, prawy – czerwony – zapełnia się stopniowo, gdy użytkownik zbyt długo pozostaje w bezruchu. **MP**

www.garmin.pl

OFENSYWA HUAWEI

Chiński koncern utrzymuje się na trzecim miejscu, jeśli chodzi o światową sprzedaż smatfonów (28,3 mln sztuk w pierwszym kwartale roku). Znaczne nasilenie promocji marki przyniosło też owoce w Polsce i Europie – sprzedaż urządzeń Huawei wzrosła w Polsce o 883 proc. (w porównaniu z pierwszym kwartałem 2015). Firma posiada obecnie jedną piątą polskiego rynku urządzeń mobilnych (wliczając markę Honor). **MP**

www.huawei.com/pl

NOKIA POWRACA

Niegdysiejszy gigant na rynku smartfonów porozumiał się z tajwańskim koncernem Foxconn w sprawie produkcji smartfonów z logiem Nokia. Nie wiadomo jeszcze, kiedy nowe urządzenia trafią na rynek. Podano jedynie, że będą działać pod kontrolą Androida, a na promocję marki zostanie wydanych 500 mln USD. Tuż po komunikacie Nokii Microsoft poinformował o odsprzedaniu segmentu tanich komórek firmie związanej z Foxconn. Była to pozostałość po przejęciu mobilnej części Nokii przez Microsoft w wakacje 2013 roku. **MP**

www.nokia.com/pl

REKLAMA

Niezbędnik

Wielkie wydarzenia sportowe przyciągają przed ekrany nie tylko zapalonych, ale też sporadycznych kibiców. Tym razem oprócz ekranów telewizorów w dużej mierze bedą to także ekrany komputerów i smartfonów. Z naszego poradnika dowiesz się, co, gdzie i kiedy oglądać.

GRZEGORZ ŁUKASIK

Choć coraz więcej osób śledzi zmagania piłkarskie za pośrednictwem smartfona czy komputera, nadal największym zainteresowaniem cieszą się transmisje telewizyjne. Najłatwiejsza i najbardziej tradycyjna forma odbioru takiej formy rozrywki umożliwia łatwe oglądanie meczów w kilka osób i dzielenie się emocjami, dlatego nasz Niezbędnik eurokibica zaczynamy i kończymy tematyką związaną z telewizją i telewizorami.

Mecze w telewizji

Prawa do transmisji meczów Euro 2016 w Polsce zakupił Cyfrowy Polsat. Stacja odkoduje 24 z 51 spotkań. 11 transmisji pokaże też TVP. Wszystkie mecze Euro 2016 będą dostępne tylko w zakodowanych kanałach Polsat Sport 2 i Polsat Sport 3, dostępnych na platformie Cyfrowego Polsatu oraz w sieciach kablowych. Wykupienie pakietu tych kanałów kosztuje 99 zł – w przypadku dotychczasowych użytkowników telewizji satelitarnej Cyfrowego Polsatu cena wynosi 79 zł. Usługodawca przygotował też całkowicie nowy pakiet Premium Max. Mogą z niego skorzystać nowi klienci i ci, którzy przedłużają umowę o 24 miesiące. Pakiet kosztuje 99 zł/mies. i zawiera 176 kanałów, w tym Sport 2 i Sport 3. Mecze będą w nich nadawane w jakości HD i bez reklam.

Transmisje spotkań z Euro 2016[1]

Faza grupowa

Grupa A	
10.06; 21:00; Francja – Rumunia	TVP
11.06; 15:00; Albania – Szwajcaria	
15.05; 18:00; Rumunia – Szwajcaria	
15.05; 21:00; Francja – Albania	
19.06; 21:00; Szwajcaria – Francja	
19.06; 21:00; Rumunia – Albania	

Grupa B	
11.06; 18:00; Walia – Słowacja	
11.06; 21:00; Anglia – Rosja	
15.06; 15:00; Rosja – Słowacja	
16.06; 15:00; Anglia – Walia	
20.06; 21:00; Słowcja – Anglia	
20.06; 21:00; Rosja – Walia	

Grupa C	
12.06; 18:00; Polska – Irlandia Płn.	TVP
12.06; 21:00; Niemcy – Ukraina	
16.06; 18:00; Ukraina – Irlandia Płn.	
16.06; 21:00; Niemcy – Polska	TVP
21.06; 18:00; Ukraina – Polska	TVP
21.06; 18:00; Irlandia Płn. – Niemcy	

Grupa D	
12.06; 15:00; Turcja – Chorwacja	
13.06; 15:00; Hiszpania – Czechy	
17.06; 18:00; Czechy – Chorwcja	
17.06; 21:00; Hiszpania – Turcja	
21.06; 21:00; Chorwacja – Hiszpania	
21.06; 21:00; Czechy – Turcja	

Grupa E	
13.06; 18:00; Irlandia – Szwecja	
13.06; 21:00; Belgia – Włochy	
17.06; 15:00; Włochy – Szwecja	
18.06; 15:00; Belgia – Irlandia	
22.06; 21:00; Włochy – Irlandia	
22.06; 21:00; Szwecja – Belgia	

Grupa F	
14.06; 18:00; Austria – Węgry	
14.06; 21:00; Portugalia – Islandia	
18.06; 18:00; Islandia – Węgry	
18.06; 21:00; Portugalia – Austria	
22.06; 18:00; Węgry – Portugalia	
22.06; 18:00; Islandia – Austria	

– mecze transmitowane w otwartym kanale Polsat

– mecze transmitowane w otwartym kanale Polsat i TVP

1. Wszystkie mecze będą transmitowane w kanałach kodowanych Polsat Sport 2 i Polsat Sport 3.
2. Do 1/8 finału awansują drużyny, które zajmą pierwsze i drugie pozycje w grupach, oraz cztery najlepsze z trzecich miejsc.
3. Wybór meczów transmitowanych w kanałach otwartych będzie zależeć od nadawców.

FOT. 123RF/IEVGEN ONYSHCHENKO

eurokibica

Bez kodowania

W otwartym Polsacie (niezakodowanym) stacja pokaże 24 mecze – 13 spotkań grupowych, cztery z fazy 1/8 finału i wszystkie następne. TVP odkupiła od Polsatu prawa do meczów grupowych polskiej reprezentacji, dwóch meczów z 1/8 i dwóch z 1/4 finału, obu półfinałów i finału. TVP pokaże te same mecze, które będą dostępne w odkodowanym Polsacie, ale w jakości HD. Dokładny wybór meczów z 1/8 i 1/4 półfinału, które trafią na otwartą antenę, będzie znany po fazie grupowej. Tu wiele zależeć będzie od wyników polskiej reprezentacji.

Z satelity

Mecze Euro 2016 będą też nadawane w kanałach zagranicznych dostępnych przez satelitę w systemie FTA (ang. Free-to-air). W trzech ogólnodostępnych niemieckich stacjach – ARD, ZDF i SAT.1, które można odbierać z satelitów Astra i Hot Bird, będą transmitowane wszystkie mecze turnieju. Kwestie licencyjne mogą zmusić nadawców do wyłączenia nadawania tych kanałów na czas trwania spotkań. Taka sytuacja miała miejsce podczas dwóch poprzednich mundiali, ale nie turniejów Euro.

W internecie

Kanały Polsat Sport 2 i Sport 3 będzie można oglądać też w serwisie ipla.pl, płacąc 99 zł. Jeśli wykupisz dostęp do internetu w Cyfrowym Polsacie lub przedłużysz już istniejącą umowę na internet, to otrzymasz dostęp za darmo. Minimalny abonament objęty promocją kosztuje 49 zł miesięcznie (oferta bez urządzenia) i 59 zł miesięcznie (oferta z urządzeniem). Pakiet kanałów otrzymają też abonenci Plusa (taryfy Ja+ Abonament oraz Ja+ Internet LTE). IPLA oferuje jakość HD i możliwość oglądania powtórek spotkań.

Korzystający z telewizji satelitarnej Cyfrowego Polsatu (w pakiecie Premium Max) obejrzą też mecze w serwisie Cyfrowy Polsat GO (jest dostępny w dekoderze, na urządzeniach mobilnych i na pececie) bez dodatkowych opłat.

– oglądaj w telewizji Polsat i TVP

1/8 finału [2,3]

25.06; 15:00; A2 – C2 TVP
25.06; 21:00; D1 – B/E/F3
25.06; 18:00; B1 – A/C/D3

26.06; 21:00; F1 – E2
26.06; 18:00; C1 – A/B/F3 TVP
26.06; 15:00; A1 – C/D/E3

27.06; 18:00; E1 – D2
27.06; 21:00; B2 – F2

1/4 finału [3]

1. ćwierćfinał: **30.06**; 21:00; A2 lub C2 – D1 lub B/E/F3 TVP
2. ćwierćfinał: **1.07**; 21:00; B1 lub A/C/D3 – F1 lub E2
3. ćwierćfinał: **2.07**; 21:00; C1 lub A/B/F3 – E1 lub D2 TVP
4. ćwierćfinał: **3.07**; 21:00; A1 lub C/D/E3 – B2 lub F2

1/2 finału [3]

1. półfinał: **6.07**; 21:00; zwycięzca 1. ćwierćfinału – zwycięzca 2. ćwierćfinału
2. półfinał: **7.06**; 21:00; zwycięzca 3. ćwierćfinału – zwycięzca 4. ćwierćfinału TVP

Finał

10.07; 21:00; zwycięzca 1. półfinału – zwycięzca 2. półfinału TVP

Przegląd najnowszych telewizorów na stronie 20.

Stadion v2.0

Po atakach terrorystycznych w Paryżu, do których doszło m.in. obok Stade de France podczas meczu Francji z Niemcami, w ochronie Euro 2016 pomogą drony. Technologia uprości też pracę sędziom i ułatwi kibicowanie. **MICHAŁ AMIELAŃCZYK**

Piłkarskie Mistrzostwa Europy pokazują, jak ewoluują współczesne zagrożenia, potrzeby widzów oraz technologia w sporcie.

Bezpieczeństwo

Pierwotnym celem zamachowców było właśnie Euro, więc nie dziwi dążenie do dodatkowego zabezpieczenia imprezy. Paryska policja ogłosiła m.in. przetarg na zakup ultranowoczesnych dronów – poszukiwane modele mają być trudne do wykrycia, poruszać się z prędkością 35 km/h i osiągać pułap 100 metrów. Zostaną wyposażone w kamery przynajmniej 720p, z dziesięciokrotnym zoomem, filmujące w podczerwieni i pozwalające wykonać czytelne zdjęcie tablicy rejestracyjnej z odległości 60 metrów. Umożliwią też korzystanie z termowizji. Stadiony i strefy treningowe będą niedostępne dla dronów prywatnych, a policja będzie dysponować narzędziami do ich przechwytywania. Przećwiczono m.in. działania na wypadek rozbicia na stadionie dronów przenoszących sarin – bezwonny gaz użyty podczas zamachów w tokijskim metrze.

Komfort oglądania

Z kolei w celu walki z fałszywymi biletami na wejściówkach znalazł się trudny do podrobienia hologram. Widoczny pod odpowiednim kątem obrazek maskotki imprezy, Super Victora, powstaje za sprawą odbić światła „sterowanych" przez dwa miliardy nanootworów w papierze.

90 tys. osób, które pomieści strefa kibica na Polach Marsowych, będzie śledzić mecze na rekordowo dużym ekranie LED o powierzchni 420 m² i ośmiu mniejszych. Umieszczonych w okolicy wieży Eiffla 270 nadajników pozwoli korzystać z Wi-Fi nawet 110 tys. użytkowników naraz.

Wreszcie z myślą o kibicach oglądających mecze na ekranach położono ok. 100 tys. kilometrów światowodów, prowadzących m.in. do stadionów. W trakcie spotkań transfer danych ma sięgać 2 TB/s.

Beau Jeu wbrew zapowiedziom nie została wyposażona w żadne czujniki – oficjalna piłka Euro 2016 to „zwykła" futbolówka.

Zmiany w piłce

We Francji, podobnie jak na ostatnim mundialu, użyta zostanie tzw. goal-line technology (GLT). W decyzji o zaliczeniu gola sędziego wspomagać będzie sprzężony zestaw kamer, Hawk-Eye. Przy każdej bramce znajdzie się siedem kamer śledzących trasę piłki – gdy ta przekroczy całym obwodem linię bramki, sędzia zostanie powiadomiony wibracjami komunikatora na nadgarstku. Za bramkami nadal będą też pracować asystenci.

Bilety zabezpieczono, używając najnowszych technologii.

TECHNOLOGIA GOAL-LINE

STWÓRZ SWOJĄ DRUŻYNĘ I GRAJ W FANTASY '16

Na stronie eurofantasy.uefa.com/en możesz wziąć udział w zabawie ściśle powiązanej z rzeczywistymi rozgrywkami. Po zarejestrowaniu się otrzymujesz 100 milionów euro do wydania na złożenie piętnastoosobowego skład marzeń. Organizatorzy wyznaczyli siedem terminów ostatecznej rejestracji drużyn, między którymi możesz dokonywać transferów czy zmieniać formację grającej jedenastki. Gdy wybrani przez ciebie zawodnicy występują na boiskach, otrzymujesz i tracisz punkty, np. +3 punkty za asystę i -2 za samobójczą bramkę. Zmieniają się także wyceny zawodników, odzwierciedlenie znajdują rzeczywiste kontuzje itd. Dla zwycięzców poszczególnych etapów przewidziano nagrody – najlepszy „trener" otrzyma m.in. oficjalną piłkę użytą podczas jednego z meczów Euro 2016.

FOT. 123RF/IEVGEN ONYSHCHENKO

EKOSTADIONY

Przed Euro wybudowano we Francji trzy nowoczesne stadiony: w Lyonie, Bordeaux i Nicei. Każdy dysponuje m.in. wewnętrzną siecią ekranów – w obiekcie w Bordeaux jest ich aż 500. Z kolei wyremontowany Velodrome w Marsylii stał się „ekologiczny" za sprawą dachu z systemem zbierania deszczówki oraz ogrzewania, które wykorzystuje ciepło z pobliskiej oczyszczalni ścieków. Na wszystkich dziesięciu stadionach zamontowano nadajniki 4G – na każdym obsłużą ponad 50 tys. widzów naraz.

EURO W 4K?

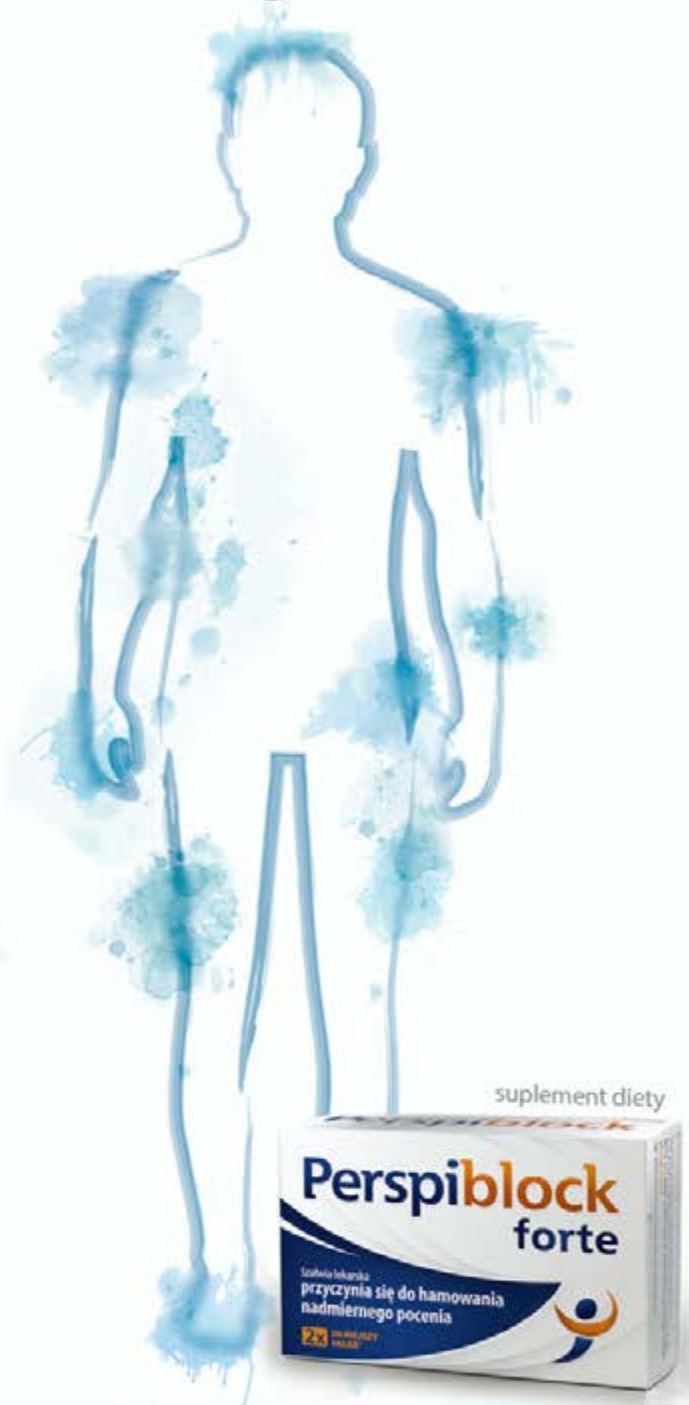
W rozdzielczości 3840 x 2160 transmitowanych będzie osiem meczów rozegranych między 20 czerwca a 10 lipca – mecz otwarcia, ćwierćfinały, półfinały i finał. Przekaz nie będzie dostępny u polskich operatorów – aby obejrzeć mecze w UHD, trzeba mieć dostęp np. do włoskiej platformy tivùsat i uruchomionego na czas rozgrywek kanału Rai Sport UHD nadawanego z francuskiego satelity Hot Bird Eutelsat (13° E). Do skorzystania z usługi potrzeba certyfikowanego modułu CAM lub dekodera z kartą i jej aktywacji na stronie WWW. Na › www.tivusat.tv znajduje się lista kompatybilnych urządzeń wraz z odnośnikami do sklepów – najtańszy moduł CAM z kartą można kupić za ok. 440 zł. Właściciel sklepu › hollex.pl oferuje go za 499 zł, proponując przeprowadzenie aktywacji w cenie. Transmisje meczów w 4K będą oglądali także widzowie we Francji i Portugalii.

WIRTUALNE MISTRZOSTWA

Na pocieszenie dla tych, którzy sami nie mogą dostać się na Euro, organizatorzy rozpoczęli współpracę z Nokią, dzięki czemu wiele spotkań zostanie sfilmowanych w 360 stopniach. Wyposażone w osiem obiektywów i tyle samo mikrofonów kamery sferyczne Ozo zostaną umieszczone nie tylko nad płytą boiska, ale także w szatniach czy łączącym obie strefy tunelu. Niewykluczone, że już podczas rozgrywek część nagrań udostępniona zostanie na YouTubie – docelowo UEFA chce umożliwić oglądanie rozgrywek na żywo za pomocą okularów VR.

REKLAMA

rozpływasz się na całym ciele ?



Perspiblock wpływa na zmniejszenie pocenia na całej powierzchni ciała

nie martw się potem

Działanie wynika ze składników produktu: Szałwia lekarska – przyczynia się do normalizacji i hamowania nadmiernego pocenia.

ADRES: www.uefa.com/uefaeuro

Oficjalna strona mistrzostw

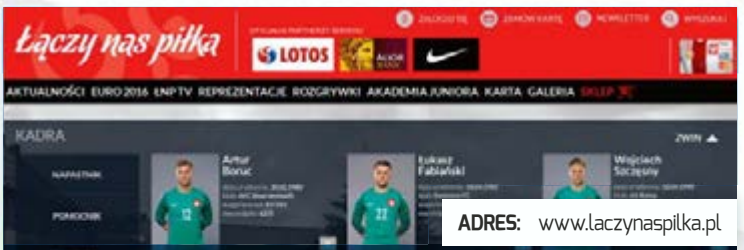
Oficjalna, choć anglojęzyczna strona UEFA poświęcona tegorocznym Mistrzostwom UEFA EURO 2016 we Francji. Znajdziesz tu najświeższe informacje poświęcone piłkarskim rozgrywkom, terminarz meczów i wyniki, listę i skład drużyn, ciekawostki oraz specjalne atrakcje dla fanów i kibiców.

WIĘCEJ INFORMACJI NA STRONIE PCFORMAT.PL/U/2422

ADRES: www.bialoczerwoni.com.pl

Kadra biało-czerwonych

Oficjalny portal piłkarskiej reprezentacji Polski przygotowany przez kibiców. Na łamach witryny znajdziesz sylwetki zawodników i najważniejsze informacje dotyczące Mistrzostw Europy w piłce nożnej.



ADRES: www.laczynaspilka.pl

Dla fanów polskiej drużyny

Wszystko na temat narodowej kadry piłkarskiej. Na tej stronie możesz zamówić Kartę Kibica, upoważniającą do zakupu biletów ze zniżką, licznych benefitów, specjalnych promocji i udziału w atrakcyjnych konkursach z nagrodami.

Aktualności, relacje i wyniki w sieci

Na czas mistrzostw Euro 2016 zostanie uruchomionych wiele serwisów tematycznych. Niemal każdy portal udostępni specjalny dział w ramach serwisu sportowego, dlatego najświeższych informacji, relacji, komentarzy i wyników możesz szukać m.in. na › sport.interia.pl, › sportowefakty.wp.pl, › sport.onet.pl, › sport.pl, › euro2016.pl › www.przegladsportowy.pl/euro2016 i › gol24.pl

Stadiony

Nazwa, miasto, pojemność
Stade de France, Saint-Denis, 80 tys.
Stade Vélodrome, Marsylia, 67 tys.
Stade de Lyon, Lyon, 61 tys.
Stade Pierre Mauroy, Lille, 50 tys.
Parc des Princes, Paryż, 45 tys.
Stade Geoffroy Guichard, Saint-Étienne, 42 tys.
Stade de Bordeaux, Bordeaux, 42 tys.
Stade de Nice, Nicea, 35 tys.
Stade Bollaert-Delelis, Lens, 35 tys.
Stadium de Toulouse, Tuluza, 33 tys.

– na tych stadionach zagra kadra Polski

Na Facebooku

UEFA EURO 2016

Oficjalny fanpage Mistrzostw Europy w piłce nożnej jest aktualizowany kilkanaście razy na dobę. Na profilu znajdziesz najważniejsze i najświeższe doniesienia ze świata piłki nożnej. W trakcie rozgrywek Euro 2016 możesz liczyć na aktualne relacje i galerie zdjęć.

facebook.com/uefaeuro

ŁĄCZY NAS PIŁKA

Oprócz najważniejszych doniesień, relacji i galerii upamiętniającej osiągnięcia polskiej drużyny znajdziesz tu liczne konkursy, w których możnazgarnąć atrakcyjne nagrody – m.in. gadżety z autografami piłkarzy. To dobre miejsce, by pokazać wsparcie dla biało-czerownych.

facebook.com/LaczyNasPilka

FOT. 123RF/IEVGEN ONYSHCHENKO

EURO 2016

Oficjalna aplikacja turnieju zawiera rozpiskę spotkań, najnowsze doniesienia dotyczące drużyn i samej imprezy oraz informacje przydatne kibicom, np. o miastach gospodarzach. W ustawieniach programu możesz wskazać drużyny, którym kibicujesz, aby później otrzymywać powiadomienia na ich temat. Program nie jest niestety dostępny w języku polskim, a część interfejsu – szczególnie ta dotycząca stadionów i kibicowania – wygląda jak przeniesiona do programu strona WWW. Te elementy nie są wygodne w obsłudze, denerwować mogą też reklamy sponsorów turnieju.

ZASTOSOWANIE: przewodnik kibica
CENA: darmowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/24196

EURO 2016 FAN GUIDE

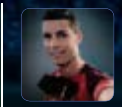
Program skierowany do osób, które wybierają się na Euro do Francji. Pozwala zaplanować podróż, znaleźć środek transportu i nocleg. Przydatny jest również na miejscu – każda arena turnieju została opatrzona interaktywną mapką z zaznaczonymi węzłami komunikacyjnymi. Program ma też wbudowaną funkcję nawigacji i wyznacza drogę do stadionu. Dla każdego z miast gospodarzy przygotowano krótki poradnik turystyczny z najciekawszymi atrakcjami. Jeśli nie zdobyłeś biletów na mecz, to w programie możesz sprawdzić, gdzie znajdują się strefy kibiców i jak do nich dojechać. Także w tej aplikacji nie zabrakło reklam oraz fragmentów interfejsu w postaci stron WWW. Program nie jest dostępny po polsku.

ZASTOSOWANIE: przewodnik fana
CENA: darmowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2420

ROBERT LEWANDOWSKI

Największy pod względem liczby fanów fanpage napastnika polskiej reprezentacji. Po raz drugi w karierze został królem strzelców niemieckiej Bundesligi, zdobywając 30 goli w jednym sezonie. W tym roku otrzymał też nagrodę dla najlepszego sportowca Polski 2015.

facebook.com/rl9official



CRISTIANO RONALDO

Fanpage portugalskiego napastnika zgromadził do tej pory ponad 110 milionów fanów – wynik ten zawdzięcza w dużym stopniu licznemu gronu wielbicielek. Piłkarz Realu Madryt zajmuje drugie miejsce na podium najlepszych strzelców sezonu 2015/2016.

facebook.com/Cristiano

REKLAMA

Telewizory

Co roku wszyscy producenci wprowadzają nowe serie coraz lepszych telewizorów. W bogactwie modeli, zastosowanych technologiach i różnicach w systemach operacyjnych łatwo się zgubić. Jeśli więc planujesz obejrzeć Mistrzostwa Europy na nowym telewizorze, koniecznie zapoznaj się z naszym poradnikiem. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

W sklepach dostępne są telewizory wielu producentów, ale przoduje koreańska dwójka: LG oraz Samsung. Nieźle radzi sobie japoński duet Panasonic i Sony, a także chiński Philips (marka należy do koncernu TP Vision). Całkiem niedawno japoński Sharp trafił w ręce chińskiego giganta Foxconn, więc ta firma jest skupiona na czym innym niż promowanie nowości.

Wśród najnowszych modeli telewizorów każdy znajdzie coś dla siebie: modele 4 K i Full HD, o przekątnych od 32 do aż 86 cali, płaskie i zakrzywione, z ekranami klasycznymi, z technologią Quantum Dot lub HDR, z wyświetlaczami OLED. Technologia plazmowa to już przeszłość, podobnie jak wyświetlanie 3D – wszyscy się z tego wycofują.

Starsze i nowsze rozwiązania w telewizorach

Zanim wymienimy nowe modele telewizorów i wskażemy różnice między nimi, warto wspomnieć o kilku rozwiązaniach wymienianych w materiałach promocyjnych.

4K i więcej

Przede wszystkim jest to rozdzielczość Ultra HD, UHD czy też 4K. Dwa pierwsze określenia wcale nie opisują jednoznacznie rozdzielczości ekranu – dopiero 4K oznacza, że ekran wyświetla obraz o rozdzielczości czterokrotnie wyższej niż Full HD, a więc 3840x2160. Właśnie taką rozdzielczość natywną mają najnowsze telewizory.

Niektórzy producenci stosują dodatkowe oznaczenia, które na pierwszy rzut oka sugerują jeszcze wyższą rozdzielczość. Na przykład w ofercie LG są telewizory UHD 4K oraz Super UHD 4K. Podobnie wszystkie nowe telewizory Samsunga są określane jako Super Ultra HD. Przedrostek „super" oznacza coś lepszego, ale na pewno nie wyższą rozdzielczość.

Quantum Dot

Drugim rozwiązaniem, mocno eksploatowanym przez LG oraz Samsunga, są tzw. kropki kwantowe (Quantum Dot). Są to nanokryształy umieszczone między warstwami ekranu LCD, świecące pod wpływem padającego na nie światła. Oświetlone niebieskimi diodami LED stają się stabilnym, precyzyjnym źródłem światła czerwonego i zielonego (zależnie od wielkości kropki), następnie przepuszczanego przez filtr RGB. Zatem kropki kwantowe nie są nowym rodzajem podświetlenia ani matrycy, lecz wspomagają pracę obu tych elementów.

HDR

Jest to skrót od High Dynamic Range, co oznacza szeroką rozpiętość tonalną wyświetlanego obrazu. W największym uproszczeniu jest to po prostu bardzo wysoki kontrast. Do wykorzystania HDR potrzebna jest matryca LCD, która zapewni głęboką czerń, a także podświetlenie, które zagwarantuje wysoką jasność. W zwykłym telewizorze maksymalna jasność wynosi kilkaset nitów, w telewizorze HDR jest to około 1000 nitów, a w telewizorach zgodnych ze specyfikacją HDR10 punktowa jasność jest dziesięciokrotnie wyższa. Przekłada się to również na możliwość wyświetlania barw jeszcze bardziej żywych niż dotychczas.

W przeciwieństwie do wideo ze „zwykłym" współczynnikiem kontrastu materiał w formacie HDR ma w sobie zakodowaną informację o szerokiej rozpiętości tonalnej. Do zapisu takich informacji służy otwarty standard HDR10 albo Dolby Vision. Jeśli telewizor jest zgodny z HDR i potrafi te informacje odczytać i zdekodować, prawidłowo wyświetli je na ekranie.

Wszystko to brzmi dobrze, dopóki nie okaże się, że filmów z HDR praktycznie nie ma. Od ubiegłego roku pojedyncze materiały są dostępne w usłudze Amazon Prime, w tym roku pierwsze treści pojawią się także w Netfliksie i na YouTubie oraz na płytach w standardzie Blu-ray Ultra HD. Przypomnijmy, że na razie dostępny jest tylko jeden odtwarzacz płyt w takim formacie: Samsung UBD-K8500

HDMI 2.0

Skoro mowa o najnowszych technologiach takich jak 4K czy HDR, nie wolno zapominać o interfejsach służących do przesyłania obrazu, czyli o HDMI. Złącze to od lat wygląda tak samo, ale wersja 2.0, która została opracowana w 2013 roku, wprowadziła wiele istotnych

ROZDZIELCZOŚCI EKRANÓW

LEPSZY SPORT

Każdy telewizor ma udogodnienia dla fanów transmisji. Najczęściej jest to „sportowy" tryb wyświetlania obrazu, łatwo dostępny z poziomu menu podręcznego. Jego użycie ustawia wyższą jasność i kontrast, poprawia wyostrzanie obrazu i jego płynność, niekiedy włącza cieplejsze barwy, może wpływać na kontrast dynamiczny i kolory dynamiczne. Wszystkie te parametry można też regulować ręcznie.

Ciekawych doznań dostarczą telewizory Philipsa z technologią Ambilight, zwłaszcza najwyższy model z serii 8900 z rozwiązaniem AmbiLux – wbudowanymi mikroprojektorami zamiast LED (na zdjęciu).

Producent	Seria	Przekątne	Główne technologie
LG	UH950	55, 65, 86"	HDR Super, Quantum Dot, Dolby Vision, 3D
	UH850	49, 55, 65, 75"	HDR Super, Quantum Dot, Dolby Vision, 3D
	UH770	49, 55, 65, 75"	HDR Super, Quantum Dot, Dolby Vision
	UH750	43, 49, 55, 60, 65"	HDR Pro
	UH660/650	43, 49, 55, 60, 65, 75"	HDR Pro
	UH610	43, 49, 55, 60, 65"	
Panasonic	DX900	58, 65"	HDR Premium, 3D, Local Dimming Ultra
	DX800	50, 58"	HDR, 3D
	DX780/750	50, 58, 65"	HDR, 3D
	DX730/700	40, 50, 58"	HDR
	DX650/600	40, 49, 55"	
PHILIPS	8601	55, 65"	HDR Premium, Android TV, Ambilight 4, Micro Dimming Premium
	7601	65"	HDR Premium, Android TV, Ambilight 3, Micro Dimming Premium
	71xx	49, 55, 65, 75"	HDR Plus, Android TV, Ambilight 3
	65xx	43, 49, 55"	HDR Plus, Android TV, Ambilight 3/2
	6401	43, 49, 55"	Android TV, Ambilight 2
	4900	43, 49"	
SAMSUNG	KS9000 (zakrzywiony)	49, 55, 65"	HDR 1000, Quantum Dot
	KS7500 (zakrzywiony)	43, 49, 55, 65"	HDR 1000, Quantum Dot
	KS8000	49, 55, 65"	HDR 1000, Quantum Dot
	KS7000	49, 55, 60"	HDR 1000, Quantum Dot
SONY	XD9405	75"	HDR, Android TV
	XD9305	55, 65"	HDR, Android TV
	SD8505 (zakrzywiony)	55, 65"	HDR, Android TV
	XD8505	55, 65, 75, 85"	HDR, Android TV

Nowe urządzenia na rok 2016

O Ultra HD (UHD, 4K) słyszy się od dawna, ale dopiero w tym roku taki sprzęt odgrywa tak ważną rolę – większość prezentowanych telewizorów to właśnie 4K. Nieważne, że brakuje źródeł treści o takiej rozdzielczości – podobnie było w przypadku Full HD, gdy kanały HD można było policzyć na palcach jednej ręki, a większość osób miała odtwarzacz DVD, a nie Blu-ray. Tym razem jest podobnie – ekrany 4K wchodzą jako pierwsze, a ich potencjał będzie stopniowo uwalniany. Owszem, do sklepów ciągle trafiają nowe telewizory Full HD, ale brakuje w nich wielu nowoczesnych rozwiązań.

LG

Firma LG podzieliła swoje nowe telewizory na dwie grupy: Super UHD 4K (czyli te najlepsze) oraz UHD 4K („zwykłe" 4K). Do pierwszej zaliczają się **serie UH950**, **UH850** i **UH770** – mają ekrany LCD z kropkami kwantowymi (Quantum Dot) oraz technologię HDR Super ze wsparciem dla Dolby Vision (to jedyny producent z tym rozwiązaniem). Dwie najwyższe serie oferują nawet pasywną technologię 3D – być może to ostatnia szansa, by kupić taki sprzęt. Co ciekawe, żaden z nowych telewizorów LCD od firmy LG nie jest zakrzywiony – być może producenci zaczynają rozumieć, że jest to zły pomysł.

Pozostałe serie LG są mniej wyszukane, przekątne zaczynają się od 43", a ceny od około 3000 zł. **Seria UH610** nie wykorzystuj żadnych najnowszych rozwiązań poprawiających jakość obrazu, wyższe **UH650**, **UH660** i **UH770** mają już np. HDR Pro (bez Dolby Vision), ColorPrime Pro i Local Dimming. Wszystkie wymienione serie korzystają z systemu operacyjnego webOS 3.0.

Panasonic

Panasonic to jeden z ostatnich producentów telewizorów plazmowych – wycofał się z nich dwa lata temu. Modele korzystające z technologii OLED czy nawet LCD również są bardzo dobrej jakości. Właśnie flagowa **seria DX900** jest prezentacją możliwości – ma strefowe podświetlenie LED (512 stref), rozwiązanie HDR Premium, certyfikat THX 4K i jako jedna z nielicznych wyświetla aktywny obraz 3D.

Pozostałe serie nowych telewizorów o rozdzielczości 4K od Panasonica mają mniej kosztownych rozwiązań, ich ceny zaczynają się od ok. 3000 zł. **Serie DX6xx** nie mają żadnych najnowszych rozwiązań poprawiających jakość obrazu, w **seriach 7xx** można znaleźć technologię HDR i Local Dimming,

Dobrą alternatywą dla telewizora jest projektor. Nie ma tylu funkcji poprawy jakości obrazu, ale za to pozwala uzyskać obraz o dowolnej wielkości.

nowości. Dotyczy to wyświetlania obrazu 4K z częstotliwością ponad 30 Hz, przesyłania obrazu o podwyższonej jakości (zgodnie z Rec. 2020 czy BT.2020), a także wielu dodatkowych możliwości przesyłania dźwięku. Standard HDMI 2.0a (z 2015 roku) dodaje wsparcie dla wideo w formacie HDR. Telewizor, który ma starszy typ złącza, nie będzie mógł w pełni wykorzystać możliwości odtwarzaczy Ultra HD Blu-ray.

Ultra HD Premium

Mnogość nowych technologii powoduje, że łatwo się wśród nich pogubić. Dlatego organizacja UHD Alliance opracowała oznaczenie Ultra HD Premium. Otrzymują go telewizory, które mają rozdzielczość 4K, zapewniają 10-bitową głębię kolorów, rozszerzoną przestrzeń barwną BT.2020, jasność powyżej 1000 nitów, a także HDR. Kupując telewizor z tym oznaczeniem, masz pewność, że jest to sprzęt najwyższej klasy.

a w wyższych modelach także technologię wyświetlania obrazu 3D.

Oprócz wymienionych serii 4K do sklepów trafią telewizory Full HD. Co ciekawe, nawet one wciąż będą umożliwiały wyświetlanie 3D – dotyczy to np. **serii DX630**.

Philips

Firma zaprezentowała chyba więcej telewizorów na 2016 rok niż jakikolwiek inny producent (ciekawostka – są one produkowane w Gorzowie Wielkopolskim). Modele 4K stanowią tylko część oferty, bo jest też sporo nowych modeli Full HD, jednak to głównie urządzenia z UHD mają najciekawsze rozwiązania, przede wszystkim charakterystyczny Ambilight, a w najwyższej **serii 8900** – AmbiLux. W przypadku tego ostatniego diody LED zostały zastąpione mikroprojektorami, dzięki którym obraz wyświetlany poza ramką ekranu jeszcze lepiej „przedłuża" to, co jest na ekranie.

Najtańszy telewizor 4K od Philipsa to 43-calowy model z **serii 4900**. Nie wykorzystuje żadnych szczególnych metod poprawiania obrazu. Producent wspomina o funkcji Micro Dimming, ale nie ma ona niestety związku ze strefowym podświetleniem obrazu. Seria nie wykorzystuje także rozwiązania Smart TV. W obrębie **serii 5000** nowe telewizory to tylko modele Full HD, dopiero w obrębie **serii 6000** pojawiają się lepiej wyposażone modele z Ambilight 2, Android TV, a także HDR (choć w specyfikacji o tym ostatnim rozwiązaniu nie ma mowy).

Modele **z serii 7000** zapewniają poszerzoną paletę wyświetlanych na ekranie barw, niektóre oferują wsparcie dla HDR Premium oraz zaawansowane podświetlenie Micro Dimming Premium. **Seria 8610** została wyposażona w Ambilight 4 i pozwala skorzystać z ciekawego systemu odłączanych głośników.

Samsung

Ta firma proponuje cztery serie telewizorów LCD z ekranami 49–65". Wszystkie łączy wykorzystanie kropki kwantowej, technologii HDR 1000 (maks. jasność 1000 nitów), a także systemu operacyjnego Tizen. Telewizory Samsunga są zróżnicowane, np. **serie KS9000** oraz **KS7500** są zakrzywione i wykorzystują rozwiązanie Auto Depth Enhancer, które zwiększa wrażenie głębi, automatycznie ustawiając inne poziomy kontrastu dla różnych obszarów ekranu – na pierwszym i drugim planie oraz w tle. Poza tym dwie serie, **KS9000** i **KS8000**, korzystają z technologii wygładzania obrazu Supreme Motion.

Nawet tańsze modele z wymienionych serii (od 4500 zł) mają kilka ciekawych rozwiązań: silnik remasterujący obraz (podbija jakość na wiele różnych sposobów), technologię UHD Dimming, Precision Black oraz Ultra Black. Żaden z nowych modeli Samsunga nie wyświetla 3D.

Sony

Producent proponuje cztery serie telewizorów 4K – wszystkie zgodne z technologią HDR, a także wyposażone w system Android TV. Niestety są one potwornie drogie, bo za najtańszy, 55-calowy model z **serii XD8505** trzeba zapłacić aż 6500 zł. Znajduje się w nim m.in. procesor obrazu X1 oraz wyświetlacz Triluminos Display, jednak w żadnym wypadku nie uzasadnia to takiej ceny. Podobna **seria SD8505** obejmuje dwa modele (55" i 65") z zakrzywionymi ekranami – w tym roku to jedyna konkurencja dla Samsunga. Dwie najwyższe serie to **XD9305** i **XD9405** – przede wszystkim z nowym podświetleniem i technologią X-tended Dynamic Range Pro. Telewizory z ostatniej wymienionej serii mają bezpośrednie podświetlenie tylne i są dostępne tylko w wersji 75-calowej, w cenie ok. 27 tys. zł.

Kupując telewizor z przyznawanym przez UHD Alliance oznaczeniem Ultra HD Premium, masz gwarancję, że jest to sprzęt spełniający wiele rygorystycznych kryteriów dotyczących jakości obrazu i dźwięku.

LG OLED TV

Jeśli cenisz sobie idealną czerń i ładne kolory, wybierz telewizor OLED. Oglądając mecz, nie dostrzeżesz jego zalet, ale w filmach obraz robi niesamowite wrażenie. Wynika to z konstrukcji ekranu – nie ma on podświetlenia, lecz każdy subpiksel jest diodą organiczną, która świeci samodzielnie. Zgaszona dioda to idealnie czarny piksel. Wadą są wysokie ceny telewizorów OLED – od 7 tys. zł za 55-calowy model Full HD i od 19 tys. zł za urządzenie z ekranem 4K.

Systemy operacyjne działające na telewizorach

Telewizor ma służyć do oglądania telewizji, podobnie jak telefon do dzwonienia – zapewne jest coraz mniej osób, które tak myślą. Jedno i drugie urządzenie to potężny kawał elektroniki z rozbudowanym systemem operacyjnym. Właśnie ten ostatni, a także dostępne w nim aplikacje, są wyznacznikiem możliwości produktu. To istotne, bo klasyczna telewizja (naziemna czy satelitarna) w końcu zejdzie na margines – stawia zbyt duże ograniczenia co do ilości dostępnych treści czy możliwości przesyłu obrazu 4K.

Systemy operacyjne dla telewizorów mogą być tworzone przez samych producentów sprzętu, jak w przypadku WebOS-a LG albo systemu Tizen Samsunga. Dodatkową ofertę mają znani producenci oprogramowania, Google czy Mozilla – stąd Android TV czy Firefox OS.

LG webOS A – wygodny system

Najnowsze telewizory LG pracują pod kontrolą systemu webOS 3.0. Na pierwszy rzut charakteryzuje się mnogością animacji, które dla wielu osób są zbyt infantylne. Na szczęście te najgorsze widoczne są właśnie „na pierwszy rzut oka", czyli podczas konfiguracji telewizora.

Główny interfejs webOS-a w dolnej części ma pasek z aplikacjami: fabrycznie są to m.in. FilmBox Live, Netflix, ipla, HBO Go, Google Play Movies & TV i inne. Kolejne aplikacje trafiają tam automatycznie, podczas ich instalacji lub uruchamiania, dzięki czemu użytkownik ma pod ręką te, z których korzysta najczęściej. Warto dodać, że również „klasyczna" telewizja (LiveTV), jak i cyfrowe wejścia obrazu (HDMI) są traktowane na równi z innymi aplikacjami – też trafiają na pasek.

Dodatkowe aplikacje pobiera się z LG Content Store. Łącznie jest ich około stu, w tym ok. 40 gier, tyle samo można znaleźć aplikacji telewizyjnych (wśród nich TVP.pl). W sekcji Nowości i aktualności jest 20 kanałów z pogodą i aplikacji z newsami. Niestety dla przeciętnego polskiego widza nie ma tu zbyt wielu propozycji.

Menu z podstawowymi ustawieniami jest bardzo proste, zawiera tylko kilka ikonek wyświetlanych przy prawej krawędzi ekranu. Pozwalają one uzyskać dostęp do podstawowych parametrów obrazu i dźwięku, dopiero ostatnia prowadzi do pełnego menu ze wszystkimi funkcjami.

WebOS ma też sporo udogodnień, należy do nich choćby automatyczne wykrywanie źródła obrazu. Oglądając coś w głównym oknie, można korzystać z funkcji systemu i np. uruchomić wyszukiwarkę, a później powrócić do poprzednio używanej aplikacji.

W interfejsie systemu dostępny jest odtwarzacz audio, który może działać w tle – da się włączyć muzykę, by następnie przeglądać zdjęcia.

Niestety system nie jest do końca stabilny – w różnych sytuacjach zawiesza się lub wyłącza albo zmienia ustawienia, np. przechodzi do trybu „sklepowego" i zamiast pożądanych treści wyświetla demo. Zmorą użytkowników mogą być też znikające aplikacje i treści: w fabrycznej konfiguracji znajduje się np. odtwarzacz TVN-u Player, a po aktualizacji oprogramowania nie ma go już ani w telewizorze, ani w LG Content Store.

Samsung Tizen B – mnóstwo aplikacji

Samsung jest drugim producentem, który zastosował w swoich urządzeniach własny system operacyjny – Tizen. Powstał on na bazie Linuksa, początkowo z myślą o urządzeniach mobilnych, ale ostatecznie trafił do telewizorów (w wersji 2.2). Najnowsza wersja to 2.4, choć producent nie eksponuje mocno wersji systemu – kupując telewizor, raczej nie będziesz wiedzieć, którą wersję systemu wykorzystuje. Testowany przez nas model UE48JU6400 na pewno nie miał wersji najnowszej.

Po pierwszym włączeniu telewizora uruchamia się kreator prowadzący przez podstawowe ustawienia. Już na początku pokazuje błędy, ale konfiguracja działa do końca. Co ciekawe, jednym z trybów pracy telewizora jest „tylko ekran", czyli same aplikacje, działające bez konieczności podłączenia jakiejkolwiek anteny.

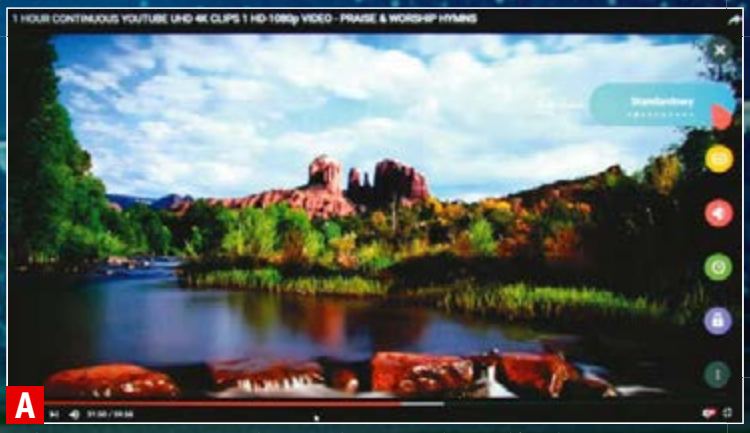
Interfejs systemu Samsunga jest podobny do znanego z LG – skróty do aplikacji pojawiają się na pasku przy dolnej krawędzi ekranu. Można je przeglądać bez konieczności zatrzymywania poprzednio działającej aplikacji. Pasek zawiera dwie sekcje, z aplikacjami polecanymi oraz ostatnio używanymi, a ulubione można przypiąć na stałe do paska, by mieć do nich łatwy dostęp. Podobnie jak w systemie LG, wejścia HDMI (źródła obrazu) są traktowane na równi z aplikacjami. W najnowszej wersji interfejs jest uproszczony i pozwala na większą personalizację.

Początkowo wśród polecanych aplikacji znajdują się HBO Go, Netflix i YouTube, a także skróty do aplikacji, gier, treści lokalnych oraz wyszukiwarki. Po wejściu do listy aplikacji okazuje się, że jest ich naprawdę dużo, i to także polskojęzycznych, np. VoD Onet, VoD Bajki, Strefa VOD UHD, TVP.pl, RMFon.pl, eskaGO, OpenFM, ipla, Cineman VOD i inne. W sklepie z aplikacjami czeka jeszcze Filmweb, radio Polska Stacja, Facebook, Twitter, Radio Zet, Demotywatory, DOZ.pl, Chopin 2015, Kalkulator Wynagrodzeń, Kalkulatory Urlopowe i Podatkowe,

LG webOS

A

System LG webOS 3.0 ma charakterystyczny dolny pasek, który pozwala przeszukiwać aplikacje i treści bez przerywania oglądania programu, a także miniodtwarzacz do słuchania muzyki w tle, np. podczas przeglądania zdjęć.



A

Podstawowe ustawienia webOS 3.0 dotyczące obrazu, dźwięku i timera można ustawiać za pomocą kilku ikonek przy prawej krawędzi ekranu. Ostatnia ikona prowadzi do pełnego menu konfiguracyjnego.

Samsung Tizen

B

W systemie Samsung Tizen znajdziesz dziesiątki użytecznych aplikacji napisanych z myślą o potrzebach polskiego użytkownika – m.in. apki Filmweb, Demotywatory.pl, RMFon.pl czy Chopin 2015.

B

Telewizory Samsunga mają dwa paski z aplikacjami: jeden umożliwia użytkownikowi uzyskanie szybkiego dostępu do jego ulubionych aplikacji, drugi zawiera aplikacje polecane przez system.

Cinkciarz.pl czy polska gra Wyspa Skarbów. Wielu z tych aplikacji brakuje nawet na Android TV.

System ma też dodatkowe menu podręczne, wyświetlane przy górnej krawędzi ekranu. Pozwala ono ustawić parametry obrazu i dźwięku oraz opcje sieciowe, skonfigurować automatyczne wyłączanie czy wybrać aktywne wyjście audio. Dostępne jest też pełne menu z wieloma standardowymi i kilkoma nietypowymi funkcjami. Należą do nich m.in. lista izolowanych i blokowanych pamięci USB (pomaga chronić się przed wirusami), zdalne zarządzanie telewizorem (dla centrum obsługi klienta) i MultiLink Screen (przypomina picture-by-picture).

Wadą systemu w testowanym modelu była stosunkowo słaba płynność działania, i to zarówno paska z aplikacjami, jak i głównego menu (w najnowszej wersji została poprawiona). Interfejs ma też sporo niespójności, nieścisłości językowych czy irytujących skrótów, np. „Aby zacząć, nac. przyc. Start" – inna sprawa, że przycisk akurat nazywa się „Uruchom". Niektóre aplikacje znikają z systemu, np. podczas testów pojawił się komunikat, że Skype przestanie być dostępny z dniem 2 czerwca.

Android TV C – integracja z Google

System jest uniwersalny, może działać na telewizorach różnych producentów, ale na razie skusiły się na niego firmy Sony i Philips (testowaliśmy go na modelu tej pierwszej firmy). Jak nietrudno się domyślić, w celu wykorzystania możliwości systemu potrzebne jest zalogowanie do konta Google, co można zrobić na kilka sposobów. Pierwsze uruchomienie wcale nie jest takie łatwe, bo składa się z wielu etapów, niektóre czasem kończą się niepowodzeniem (choćby właśnie komunikacja z serwerem Google) i trzeba zaczynać od nowa.

Główny interfejs systemu nie występuje w postaci paska (jak w webOS-ie czy Tizenie), lecz jest wyświetlany na pełnym ekranie. Ma kilka sekcji: treści, polecane aplikacje, wejścia wideo, inne aplikacje, gry oraz ustawienia. W prawie każdej z tych sekcji znajduje się kilka domyślnych pozycji (kafelków), choćby YouTube, Netflix, Onet VoD, TVP.pl, Player, ipla, VLC, Opera oraz odtwarzacz muzyki, zdjęć i filmów. Nie wszystkie z nich są zainstalowane – system jedynie sugeruje, że warto to zrobić. Jest także kilka kafelków dających dostęp do sklepu z aplikacjami oraz filmami Play.

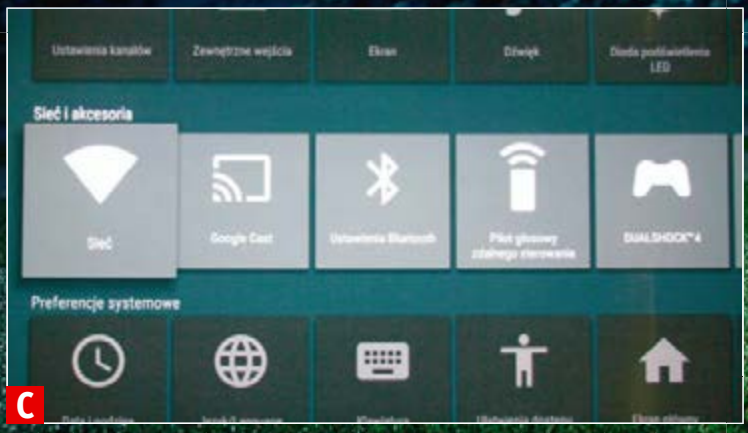
System ma też menu podręczne, wysuwane z górnej krawędzi ekranu, dające dostęp głównie do ustawień obrazu oraz dźwięku. Wygląd tego menu zależy od źródła, z jakiego pochodzą wyświetlane w danej chwili treści. Natomiast pasek wysuwany z dolnej krawędzi ekranu (za pomocą innego przycisku pilota) umożliwia szybki dostęp do konkretnych treści: ostatnio oglądanych kanałów, propozycji z YouTube'a czy Netfliksa, a także do ulubionych aplikacji użytkownika.

Dodatkowe aplikacje można pobierać ze Sklepu Play. Jest ich tak dużo, że trudno je policzyć – w odnalezieniu odpowiednich pomaga wyszukiwarka. Spośród bardziej znanych warto wymienić m.in. Spotify i Kodi, można też pobrać przeglądarkę obrazu z kamer IP czy zwykły budzik. System ma mnóstwo ciekawych gier przeniesionych z urządzeń mobilnych. Z drugiej strony brakuje aplikacji, których obecności można by się spodziewać: map, ka-

Android TV

C

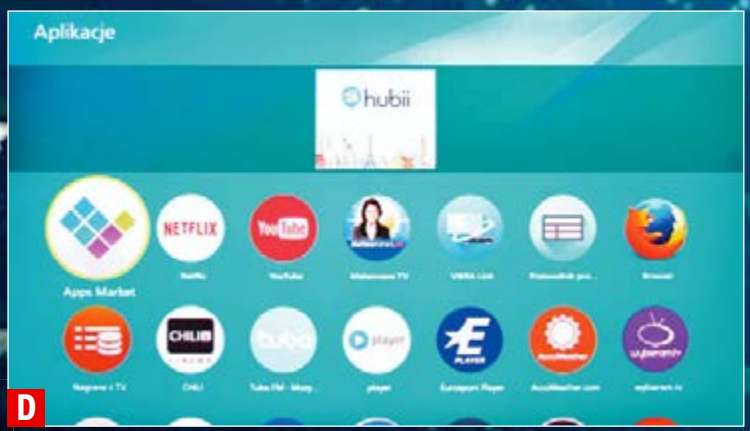
Mimo że Android TV jest systemem względnie nowym, po pierwszych godzinach użytkowania właśnie jego interfejs wydaje się najbardziej wygodny i intuicyjny w obsłudze.



C

Android TV nie ma, jak inne telewizory, menu w postaci belki na dole ekranu – zamiast niej jest zestaw „kafelków" rodem z Androida 6.0. Posiadacze smartfonów lub tabletów z systemem Google z łatwością się w nim odnajdą.

Firefox OS



D

Firefox OS jest dodatkiem do menu telewizorów Panasonic, zapewniającym funkcje Smart TV. Chociaż producent miał kilka ciekawych pomysłów, zastrzeżenia budzą interfejs oraz niewielka liczba sensownych aplikacji.

D

Wśród ponad setki „telewizyjnych" aplikacji dla Firefox OS-a znajduje się kilka klasycznych pozycji: Netflix, YouTube, Tuba.FM, Player, Deezer, Vimeo, Picasa czy Twitter. Generalnie lista jest uboższa niż w przypadku innych systemów.

NAGRYWANIE Z TELEWIZORA

Dobre telewizory mają funkcję nagrywania programów na dysk USB. Odbywa się to na żądanie lub zgodnie z harmonogramem. Warto jednak pamiętać, że możliwość ta dotyczy jedynie zintegrowanych tunerów – jeśli masz zewnętrzny dekoder podłączony przez HDMI, nagrywanie nie będzie możliwe. To w sumie dziwne, bo systemy próbują na równi traktować wszystkie źródła sygnału.

lendarza czy Gmaila, a także Facebooka czy Twittera.

Oprócz braku niektórych ważnych aplikacji Android TV ma kilka innych drobnych wad, np. pobieranie danych do gry zostaje zatrzymane, gdy gra działa w tle (bo na pierwszym planie chce się np. coś obejrzeć). Niektóre aplikacje przycinają się na etapie ładowania – trzeba wyjść do ekranu głównego i spróbować ponownie. W niektórych momentach interfejs traci płynność.

Firefox OS D – kolorowe ikonki

Darmowy Firefox OS miał zdobyć rynek smartfonów, ale większą popularność może zyskać w telewizorach. Panasonic ogłosił, że wykorzysta go w swoich odbiornikach UHD.

Uruchomienie systemu odbywa się sprawnie, nie wyświetla on tak wielu materiałów do przeczytania i zaakceptowania jak inne systemy, a instalacja ma niewiele kroków. Ale nie odbywa się bez przeszkód, bo np. system informuje o braku połączenia z internetem (mimo że działa ono prawidłowo).

Główny interfejs systemu zawiera początkowo trzy ikony: telewizja na żywo, aplikacje i urządzenia. Obok można przypinać kolejne skróty, np. do wejść HDMI. Całość wygląda dość dziecinnie, bo ikony są okrągłe i mają jaskrawe kolory – nie wygląda to jak „poważny" interfejs. Oprócz tego interfejs ma cztery wysuwane paski przy każdej krawędzi ekranu: z pogodą, powiadomieniami, polecanymi treściami oraz programami telewizyjnymi – w ten sposób można dotrzeć do informacji, nie przerywając oglądania aktualnego programu.

Na liście preinstalowanych aplikacji znajduje się kilka klasycznych tytułów, m.in. Netflix, YouTube, Chili Cinema, Tuba.FM, Player, Eurosport player, AccuWeather, wybieram.tv, ipla czy Kalendarz. Co ciekawe, jest nawet iplex.pl, mimo że serwis formalnie nie istnieje już od roku. Lista aplikacji pozwala także uzyskać dostęp do funkcji systemowych: Viera Link, EPG czy nagrań z telewizji.

Aplikacji, łącznie z tymi w sklepie, jest ponad setka, a wśród nich: Deezer, TuneIn, Vimeo, Eurosport, Picasa, Twitter oraz gry, np. pasjans, tetris, sudoku czy 2048. Baza nie jest więc zbyt bogata.

System czasami traci płynność, w menu jest sporo irytujących skrótów, nie da się też pominąć aktualizacji aplikacji.

LG TV Plus 1, Samsung Smart View 2 oraz Panasonic TV Remote 2 3 to trzy aplikacje, które służą do sterowania telewizorem oraz wysyłania do niego treści.

APLIKACJE MOBILNE

Każdy z producentów oprócz własnych aplikacji „telewizyjnych" ma również rozwiązania dla systemów mobilnych. Przede wszystkim pozwalają one przesyłać całą zawartość ekranu urządzenia mobilnego do telewizora – służą do tego Screen Share (LG), Screen Mirroring (Samsung), Kopia ekranu (Android TV) czy Dublowanie Ekranu (Firefox OS). Dodatkowo Android TV jest odbiornikiem Google Cast (a także Chromecast) i może odbierać treści (a nie cały ekran) z aplikacji mobilnych.

W Sklepie Play jest też sporo aplikacji, które coraz częściej pełnią podwójną rolę: wysyłają treści z urządzenia mobilnego na telewizor i działają jako pilot zdalnego sterowania. Oferują je zarówno producenci telewizorów, jak i firmy trzecie.

Tanio i wygo
Nares

Przez wiele lat posiadacze domowych drukarek musieli liczyć się z koniecznością zakupu drogich materiałów eksploatacyjnych. Mogły temu zaradzić różne półśrodki, ale dopiero stałe zasilanie tuszem stanowi rozwiązanie problemu. Testujemy dziesięć drukarek korzystających z takiego systemu druku. **ARTUR WYRZYKOWSKI**

Podstawowe informacje

Zalety stałego zasilania tuszem

- Bardzo niskie koszty druku w przeliczeniu na stronę
- Duże zasobniki, tusz można uzupełniać np. raz w roku
- Wysoka niezawodność (brak wycieków, zapowietrzania się przewodów)
- Jakość druku gwarantowana przez producenta drukarki (nadal jest to oryginalny tusz)

Stałe zasilanie tuszem (Continuous Ink Supply System, w skrócie CISS) w drukarkach wielkoformatowych istnieje od zawsze. Niezależni producenci starali się przenieść rozwiązanie na rynek domowy, produkując systemy CISS dla drukarek różnego typu, ale ich instalacja i eksploatacja bywają dość kłopotliwe – nie ma to jak rozwiązanie fabryczne.

Dlatego może dziwić, że pierwsze domowe drukarki tego typu pojawiły się ok. 5 lat temu. Na rynek wprowadził je Epson, swoje rozwiązanie określając mianem ITS (Ink Tank System). Zastanawia też, czemu Brother wykorzystał podobne rozwiązanie dopiero w ubiegłym roku, Canon przed dwoma miesiącami, a HP jeszcze na to nie wpadło.

Obecnie oferta drukarek stała na tyle bogata, że bez problemu mogliśmy przygotować porównanie urządzeń i wskazać sprzęt odpowiedni do konkretnych zastosowań.

Zalety i wady CISS

Jak każde rozwiązanie, również stałe zasilanie tuszem ma swoje plusy i minusy. Przeważają jednak te pierwsze, jedyną wadą jest to, że za sprzęt trzeba zapłacić przynajmniej tyle, ile kosztuje jego wyprodukowanie. Do tej pory wiele drukarek było sprzedawanych wręcz poniżej kosztów, a producent „odbijał" to sobie na materiałach eksploatacyjnych.

Oczywiście producenci mogli podnieść ceny sprzętu, a obniżyć ceny tuszów, ale konkurencja wymuszała raczej spadek cen urządzeń. Potrzebny był większy przełom, właśnie taki jak CISS. Doprowadza on rynek drukarek do normalnego stanu – użytkownik płaci za drukarkę kilkaset złotych więcej, ale buteleczka tuszu za kilkadziesiąt złotych wystarcza na kilka tysięcy wydruków.

Nie bez znaczenia jest to, że urządzenie i tusz dostarcza ta sama firma. Do tej pory producenci drukarek walczyli z producentami zamienników, a także użytkownikami przerabiającymi dwoje drukarki lub drukującymi z użyciem nieoryginalnych materiałów. Teraz nie ma powodów, aby to robić. Klient wymagający niezawodności prawdopodobnie wybierze właśnie „fabryczne" rozwiązanie CISS, a później najpewniej oryginalne buteleczki z tuszem. Owszem, do drukarek można lać tusz innych producentów, ale się to nie opłaca. Jeśli zestaw buteleczek kupuje się np. raz do roku, kilkadziesiąt złotych różnicy w cenie naprawdę nie ma znaczenia.

TESTUJEMY 9 MODELI W CENACH OD 440 DO 850 ZŁ

Co jest w sklepach

Obecnie najbogatsza jest oferta drukarek Epsona. Są to drukarki i urządzenia wielofunkcyjne o różnej wydajności, drukujące w formacie

odnie.
szcie!

1

2

Jeśli drukarka ma więcej funkcji (kopiowanie, Wi-Fi), bardzo użytecznym dodatkiem jest ekran oraz zestaw przycisków, który pozwoli je w pełni wykorzystać. Wśród testowanych urządzeń takie panele mają Epson L455 1 oraz wszystkie urządzenia Brother 2.

A4 lub A3, korzystające z czterech lub sześciu tuszów. Niektóre obsługują sieć czy umożliwiają druk na płytach. Właśnie w ofercie Epsona znajduje się najtańsza drukarka CISS (L130 za ok. 440 zł), jak i wysokiej klasy sprzęt A3 (L1800 za 2000 zł).

Pozostali producenci mają po jednej serii urządzeń. Brother DCP-T300, T500W oraz T700W to urządzenia wielofunkcyjne (odpowiednio model podstawowy, z Wi-Fi oraz z podajnikiem ADF). W ofercie Canona jest to seria Pixma G1400, G2400 i G3400 – drukarka, urządzenie wielofunkcyjne i model z Wi-Fi.

Zasobniki i buteleczki mają pojemność kilkudziesięciu mililitrów, więc rzadko zdarza się sytuacja, że brakuje tuszu.

Spośród tych urządzeń łatwo wybrać sprzęt o odpowiednim wyposażeniu. Jeśli potrzebujesz tylko drukarki, wybierz tani model. Jeśli chcesz mieć dodatkowo możliwość skanowania czy kopiowania, kup urządzenie wielofunkcyjne. Jeśli sprzęt ma służyć większej grupie osób do druku w sieci lokalnej czy przez Google Cloud Print, wybierz drukarkę z interfejsem Wi-Fi.

Drukarka do użytku w sieci powinna cechować się nieco wyższą wydajnością niż sprzęt dla jednego użytkownika. Pracę usprawni moduł automatycznego druku dwustronnego czy podajnik ADF.

Porównanie cech różnych rozwiązań eksploatacyjnych

	Standardowe materiały eksploatacyjne	Alternatywne materiały eksploatacyjne	Stałe zasilanie tuszem (Brother, Canon, Epson)	Alternatywne systemy zasilania tuszem
Zalety	niski koszt zakupu drukarki pewność druku łatwa wymiana materiałów eksploatacyjnych	niski koszt zakupu drukarki niższe koszty druku łatwa wymiana materiałów eksploatacyjnych	bardzo niskie koszty druku łatwe uzupełnianie tuszu niezawodność druku uzupełnianie tuszu raz do roku lub rzadziej	możliwość stosowania w różnych modelach drukarek bardzo niskie koszty druku uzupełnianie tuszu raz do roku lub rzadziej
Wady	bardzo wysokie koszty druku konieczność częstej wymiany materiałów eksploatacyjnych	ryzyko trafienia na materiały słabej jakości konieczność częstej wymiany materiałów eksploatacyjnych	wysoki koszt zakupu samej drukarki	kłopotliwa instalacja systemu CISS często zawodna eksploatacja (wycieki, zapowietrzanie się drukarki)

Podsumowanie testu

W teście wzięło udział dziesięć urządzeń wyposażonych w system stałego zasilania tuszem. Ceny urządzeń sięgają 850 zł, natomiast pominęliśmy urządzenia droższe, przeznaczone do specyficznych zastosowań.

Wyposażenie

Najbardziej złożone urządzenia mają skaner i funkcję kopiowania, dodatkowo interfejs Wi-Fi, ekran i zestaw przycisków do bezpośredniej konfiguracji, a nawet czytnik kart pamięci do bezpośredniego druku zdjęć. Do tej grupy zaliczają się przede wszystkim Epson L455 (ma wszystkie z wymienionych elementów), Brother DCP-T700W i T500W (nie mają czytnika kart), a także Canon G3400 (nie ma czytnika ani ekranu). Dlatego też wymienione modele uzyskały najwyższe oceny.

Natomiast na końcu tabeli znalazły się urządzenia najprostsze, tylko z funkcją drukowania, wyposażone jedynie w port USB, dwa przyciski i jedną–dwie kontrolki.

Obsługa

Sposób obsługi urządzenia wynika m.in. z wyposażenia. Jeśli sprzęt ma ekran i zestaw przycisków, daje większe możliwości konfiguracji i wykorzystywania funkcji. Jeśli ma interfejs Wi-Fi, można zalogować się do niego przez przeglądarkę i wykorzystać funkcje, których nie ma w sterowniku. Oprócz tego oceniliśmy wiele innych szczegółów związanych z obsługą – także koszty eksploatacji, które we wszystkich testowanych modelach są bardzo, bardzo niskie.

Najwyższą ocenę za sposób obsługi otrzymała drukarka Epson L455, która na tle konkurentów wyróżnia się przede wszystkim kolorowym ekranem LCD.

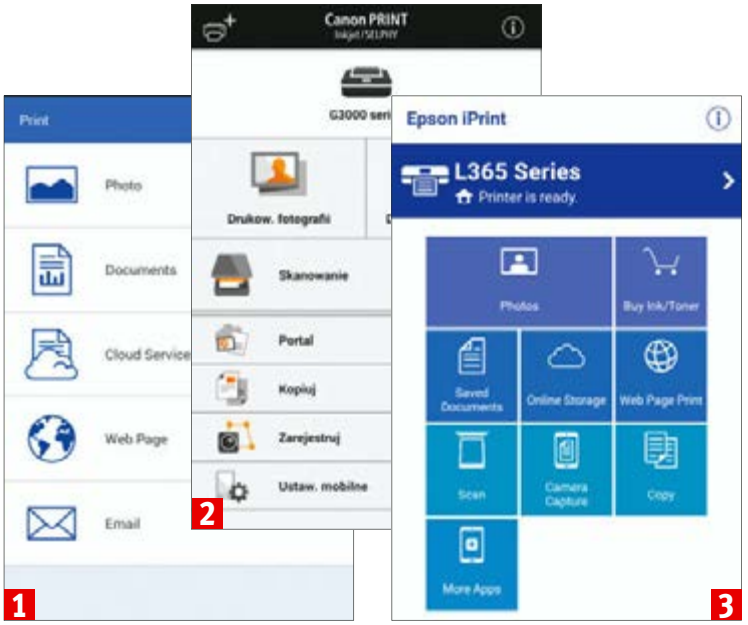
Szybkość druku

Spośród testowanych urządzeń najszybsze powinny być drukarki Brothera – teoretyczna wydajność w czerni i w kolorze wynosi 11 oraz 6 str./min. W praktyce się to potwierdza, wyjątkiem jest tylko druk samego czarnego tekstu w trybie ekonomicznym – w tym wypadku szybsze są drukarki Epsona.

Jeśli chodzi o druk zdjęć, drukarki wypadają bardzo różnie. W standardowej jakości wydajność jest wyrównana – każda z drukarek potrzebowała kilkunastu sekund na wydruk zdjęcia 10x15. Jeśli zwiększy się jakość druku, najszybsze okażą się drukarki Epsona (ok. 73 sekund na zdjęcie) oraz seria Canon Pixma (81 sekund na zdjęcie). Urządzenia Brother są najwolniejsze, a czas druku zdjęć z formacie A4 (ponad 13 minut) trudno zaakceptować.

Jakość druku

Jeśli chodzi o dokumenty, najlepiej oceniliśmy wydruki z urządzeń Canona – tekst jest najostrzejszy, a grafika bardzo ładna także w zwykłym trybie druku. Nawet w trybie roboczym jakość jest lepsza niż w przypadku innych urządzeń.



Interfejs Wi-Fi umożliwia nie tylko drukowanie z kilku komputerów, ale także drukowanie ze smartfonów i tabletów. Dlatego Brother 1, Canon 2 i Epson 3 udostępniają odpowiednie aplikacje mobilne.

Żadna z drukarek nie zapewniła idealnej jakości druku fotografii. Zdjęcia z drukarek Epsona na pierwszy rzut oka wyglądają najlepiej, jednak z bliska widać raster – widoczne są na nich krople atramentu (dotyczy to fabrycznie skonfigurowanego trybu wysokiej jakości). W przypadku Brothera i Canona defektu nie ma, ale zdjęcia są dość blade (ustawienia w sterownikach pozwalają to zmienić).

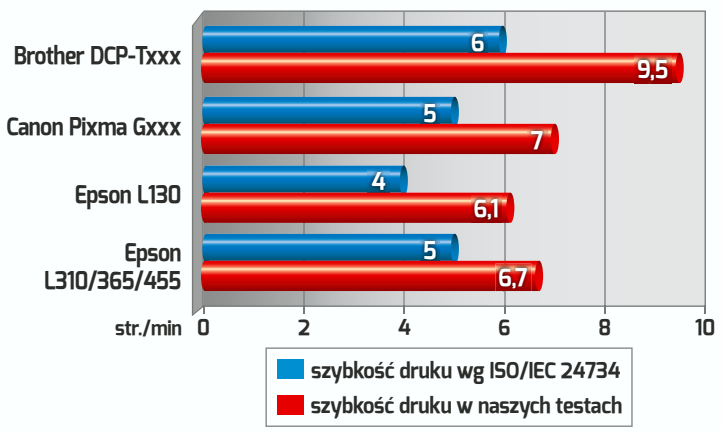
Na wydrukach z urządzeń Epsona i Canona widać podobny błąd odwzorowania barw, wynoszący ok. 10–11 punktów. W przypadku Brothera jest on nieco większy.

Skany i kopie

Jeśli chodzi o szybkość skanera, najlepiej wypadają urządzenia Brother – zeskanowanie kolorowego dokumentu A4 trwa 16 sekund. Najwolniejszy, ale za to dokładny (wysoka rozdzielczość!) skaner mają urządzenia Epsona.

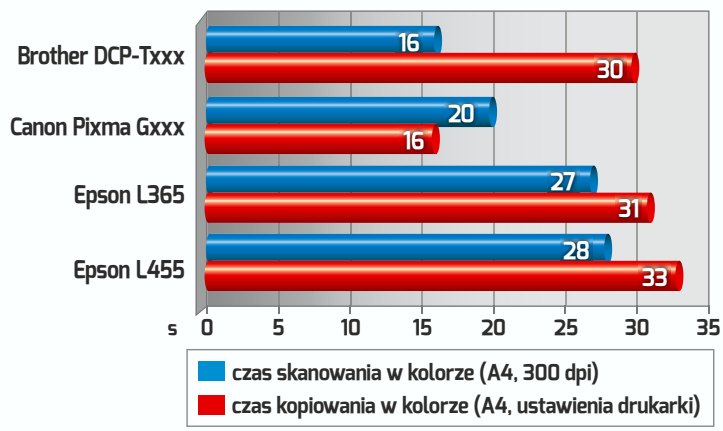
Funkcja kopiowania jest wypadkową skanowania oraz druku. W trybie kolorowym najszybciej kopie wykonają urządzenia Canona. Po uwzględnieniu wszystkich testów obejmujących moduł skanera możemy stwierdzić, że w tej kwestii najlepiej wypada właśnie Canon.

Teoretyczna i realna szybkość druku



Kilka lat temu deklarowana szybkość druku nie przekładała się na realną – producenci używali do pomiaru wydajności bardzo prostych dokumentów. Od 2009 roku obowiązuje standardowy dokument testowy ISO/IEC 24734. Dzięki temu teoretyczna wydajność urządzeń natychmiast „spadła" do realnych wartości, stając się nawet niższa niż zmierzona za pomocą naszych dokumentów testowych.

Czas skanowania i kopiowania



Czas skanowania dokumentów na poszczególnych urządzeniach wyraźnie się różni – w przypadku formatu A4 wynosi od 16 do 28 sekund (dotyczy to rozdzielczości 300 dpi). Kopiowanie jest wypadkową skanowania i drukowania, ale w trybie automatycznym niekiedy trwa nawet krócej niż wynikałoby ze zsumowania czasu wykonania tych dwóch czynności (tak jest np. w przypadku urządzeń Canona).

Opisy wybranych drukarek

1. miejsce Epson L455

Najlepsze domowe urządzenie Epsona z systemem ITS. Ma skaner, moduł Wi-Fi oraz wygodny panel sterujący. Otrzymało najwyższą ocenę za druk, bardzo dobrą za skanowanie i kopiowanie.

Epson L455 ma najlepsze wyposażenie, a kolorowy ekran LCD, przyciski do konfiguracji oraz czytnik kart pamięci pozwalają na pełne wykorzystanie możliwości sprzętu. Port Wi-Fi umożliwia podłączenie urządzenia do lokalnej sieci, a następnie druk z poziomu komputera, smartfona, tabletu, usugi Google Cloud Print czy Epson Connect. Moduł drukarki otrzymał najlepszą ocenę, co wynika z szybkiego druku w trybie ekonomicznym, szybkiego druku zdjęć (10x15 drukuje się 73 sekundy), a także dobrego nasycenia barw. Jednak są też wady: widoczny raster na zdjęciach i mniej kontrastowy tekst na dokumentach. Moduł skanera też otrzymał wysoką ocenę – zawdzięcza ją najwyższej rozdzielczości. Niestety nie grzeszy prędkością, szczególnie przy 1200 dpi.

Ocena: jakość
bardzo dobry 4,65
Ocena: jakość/cena
dobry 4,14
Cena **850 zł**

PLUSY
- Najlepsze wyposażenie
- Szybki druk zdjęć
- Jakość druku i skanów

MINUSY
- Wolny skaner
- Raster na zdjęciach

Dostarczył: Epson, www.epson.pl

4. miejsce Canon Pixma G3400

Canon oferuje trzy urządzenia CISS, z czego najlepszy jest model G3400. Ma port Wi-Fi, pozwala skanować i kopiować. Wyróżnia się przede wszystkim najlepszym skanerem, druk został oceniony nieco niżej niż w przypadku modelu Epsona.

Canon Pixma G3400 ma podobny zestaw funkcji jak Epson L455, jednak na górnym panelu znajduje się tylko kilka przycisków – pozwalają one wykorzystać część możliwości, np. konfiguracja Wi-Fi wymaga użycia aplikacji mobilnej. Ta sama aplikacja służy do druku ze smartfona lub tabletu. Część „drukarkowa" otrzymała ocenę bardzo dobrą, co zawdzięcza m.in. dużej szybkości druku, a także wysokiej jakości dokumentów. Niestety, zdjęcia w zdefiniowanm przez producenta najwyższym trybie mają blade kolory, choć można je skorygować w sterowniku drukarki. Z kolei za funkcje skanowania i kopiowania urządzenie otrzymało ocenę lepszą niż konkurenci – m.in. za szybkość, jakość odwzorowania kolorów oraz niewielki poziom szumów.

Ocena: jakość
bardzo dobry 4,56
Ocena: jakość/cena
dobry 4,41
Cena **700 zł**

PLUSY
- Dobre wyposażenie
- Jakość dokumentów
- Szybkość kopiowania

MINUSY
- Mało nasycone kolory na zdjęciach
- Brak ekranu na panelu

Dostarczył: Canon, www.canon.pl

REKLAMA

wysoka dawka luteiny
24 mg
maxiluten
zdrowie oczu
maxiluten
wysoka dawka luteiny
24 mg
suplement diety
Luteina:
jeden z głównych składników barwnika plamki żółtej będącej częścią siatkówki oka.
składniki suplementu diety korzystnie wpływają na:
1 utrzymanie prawidłowej ostrości widzenia działanie wynikające z cynku.
2 zdrowie siatkówki i soczewki oka
działanie wynikające z wyciągu z kwiatów róży stulistnej.
dla zdrowia oczu

Objaśnienia do tabeli

Skala ocen:

powyżej 5,49	celujący
od 4,50 do 5,49	bardzo dobry
od 3,50 do 4,49	dobry
od 2,50 do 3,49	dostateczny
od 1,50 do 2,49	dopuszczający
poniżej 1,50	niedostateczny

1 Wydajność druku dokumentów tekstowych/z elementami grafiki
W obu przypadkach wydajność dotyczy druku w dwóch trybach: szybkim i standardowym, zdefiniowanych w sterownikach drukarek.

2 Czas druku zdjęć 10x15/A4
Dotyczy druku zdjęć z poziomu Eksploratora Windows, w najwyższym zdefiniowanym przez producenta trybie jakości, na papierze fotograficznym odpowiedniego producenta.

3 Błędy w odwzorowaniu kolorów/równomierności pokrycia
Pomiary wykonane poprzez wydruk kolorowych i czarno-białych plansz testowych, ich pomiar za pomocą spektrofotometru, a także obliczenie parametrów delta E (błąd odwzorowania barw) oraz sigma (błąd równomierności pokrycia).

4 Jakość druku dokumentów/zdjęć
Subiektywna ocena wcześniej wydrukowanych dokumentów oraz fotografii.

5 Czas skanowania A4 300 dpi/zdjęcia 10x15
W przypadku dokumentów mierzyliśmy czas skanowania wydruku A4 w rozdzielczości 300 dpi, w trybach czarno-białym, odcieni szarości oraz kolorowym. W przypadku zdjęć skanowaliśmy fotografię 10x15 z rozdzielczością 600 oraz 1200 dpi.

6 Czas kopiowania dokumentów
Czas wykonania kopii czarno-białej oraz kolorowej w domyślnym trybie zdefiniowanym przez producenta drukarki.

7 Błędy w odwzorowaniu kolorów/ziarno na skanach
Test analogiczny jak w przypadku aparatów cyfrowych, wykonany na planszy ColorChecker, analizowanej następnie za pomocą programu Imatest. Im błędy mniejsze, tym lepiej.

8 Rozdzielczość skanów
Realna rozdzielczość skanów mierzona na miniaturowej planszy FSR1, przy ustawionej rozdzielczości 1200 dpi.

9 Jakość skanów
Podobnie jak w przypadku wydruków jest to subiektywna ocena zeskanowanych wcześniej zdjęć i dokumentów.

Wynik testu
drukarek

			1. miejsce		2. miejsce	
	Producent i model	Wagi	Epson L455	Ocena	Brother DCP-T700W	Ocena
	Drukowanie					
1	Wydajność druku dokumentów tekstowych	3%	18/9,3 str./min	4,70	14,6/12 str./min	4,95
	Czas wydruku pierwszej strony	1%	6/9 sekund	5,70	11/13 sekund	5,29
1	Wydajność druku dokumentów z elementami grafiki	5%	11/6,7 str./min	3,94	13,2/9,5 str./min	5,15
	Czas wydruku pierwszej strony	1%	8/13 sekund	5,54	14/15 sekund	5,06
2	Czas druku zdjęć 10x15	3%	15/131 sekund	5,13	18/285 sekund	4,30
2	Czas druku zdjęć A4	4%	35/310 sekund	5,08	34/805 sekund	4,03
3	Błędy w odwzorowaniu kolorów	3%	10,19/16,86 pkt	4,57	13,26/19,91 pkt	4,11
3	Błędy w równomierności pokrycia	2%	0,11/0,33 pkt	4,70	0,32/0,38 pkt	4,48
4	Jakość druku dokumentów	5%	tekst mniej ostry i kontrastowy niż u konkurencji, w zwykłym trybie na grafice widoczny raster – znika dopiero w trybie najwyższej jakości	4,00	dobra jakość tekstu, w zwykłym trybie ładnie wychodzi także grafika, praktycznie nie widać rastra, niezły tryb roboczy	4,50
4	Jakość druku zdjęć	3%	dobrze nasycone kolory, minusem są widoczne piksele (krople atramentu)	4,50	mniejsze nasycenie barw niż w przypadku Epsona, ale niewidoczny raster	4,50
	Drukowanie suma	**30%**	**ocena pośrednia**	**4,58**	**ocena pośrednia**	**4,58**
	Skanowanie i kopiowanie					
5	Czas skanowania A4 300 dpi	2%	11/11/28 sekund	4,47	10/13/16 sekund	4,82
5	Czas skanowania zdjęcia 10x15	2%	50/194 sekundy	2,41	25/77 sekund	4,70
6	Czas kopiowania dokumentów	2%	13/33 sekundy	5,23	30/30 sekund	4,44
7	Błędy w odwzorowaniu kolorów	2%	10,2 pkt	4,97	9,84 pkt	5,02
7	Ziarno na skanach	2%	0,86/0,83/0,89/0,77 proc.	4,49	1,3/1,16/1,14/1,03 proc.	3,81
8	Rozdzielczość skanów	2%	1130 lpi	5,65	900 lpi	4,50
9	Jakość skanów	3%	tekst jest ostry i wyraźny, ale litery mają kolorowe krawędzie; grafika nasycona, lecz dosyć ziarnista	4,50	niezbyt dobra ostrość tekstu; grafika ma mało nasycone kolory, ale dzięki temu ciemne obszary są dobrze widoczne	4,50
	Skanowanie i kopiowanie suma	**15%**	**ocena pośrednia**	**4,53**	**ocena pośrednia**	**4,54**
	Obsługa					
	Uruchomienie sprzętu/oprogramowania	1%	bardzo łatwe/łatwe	4,50	bardzo łatwe/bardzo łatwe	5,00
	Opisy panelu/komunikaty ekranowe	1%	tylko grafika/polskie	4,00	polskie/polskie	5,00
	Język sterownika drukarki/skanera	1%	polski/polski	5,00	polski/polski	5,00
	Funkcje panelu drukarki	2%	ustawianie parametrów druku, konfiguracja sieci, funkcje bezpośredniego druku zdjęć, inne	4,50	ustawianie parametrów druku, konfiguracja sieci, wstrzymywanie/wznawianie druku, inne	4,00
	Kontrola drukarki z poziomu sterownika	2%	druk wielu stron na jednej kartce i jednej strony na wielu kartkach, ręczny druk dwustronny, znaki wodne, funkcje diagnostyczne, usuwanie efektu czerwonych oczu, inne	4,40	druk wielu stron na jednej kartce i jednej strony na wielu kartkach, druk broszury, znaki wodne, funkcje diagnostyczne, korekcja kolorów, ustawianie jasności i kontrastu, inne	5,80
	Funkcje panelu skanera	1%	skanowanie do komputera, kopia czarno-biała i kolorowa, liczba kopii, skalowanie, jakość, dostęp do menu, inne	5,80	skanowanie do komputera, kopia czarno-biała i kolorowa, liczba kopii, skalowanie, jakość, dostęp do menu, inne	5,80
	Kontrola skanera z poziomu sterownika	2%	regulacja jasności i kontrastu, regulacja poziomów i krzywych, skanowanie wielu fragmentów, usuwanie mory, kurzu i zarysowań, inne	5,50	regulacja jasności i kontrastu, usuwanie kurzu i zarysowań, inne	2,50
	Kontrola drukarki przez serwer WWW	1%	konfiguracja drukarki	5,00	podłączanie do chmury, inne	5,00
	Głośność urządzenia	2%	przeciętne (wg specyfikacji 51 dB)	5,00	przeciętne (wg specyfikacji 50 dB)	5,00
	Pobór mocy podczas pracy/w spoczynku	2%	18/0 W	5,31	13/2 W	4,87
	Koszt druku dokumentu czarno-białego/kolorowego	9%	0,6/1,7 gr	6,00	0,5/1,8 gr	6,00
	Koszt druku zdjęcia 10x15/A4	6%	0,05/0,21 zł	5,56	0,06/0,25 zł	5,53
	Obsługa suma	**30%**	**ocena pośrednia**	**5,23**	**ocena pośrednia**	**5,13**
	Wyposażenie					
	Porty i pamięć	5%	USB, Wi-Fi, czytnik kart Secure Digital	6,00	USB, Wi-Fi	5,00
	Moduł druku dwustronnego	4%	brak	1,00	brak	1,00
	Przyciski, kontrolki i ekran na panelu	2%	włącznik, przycisk krzyżowy do konfiguracji i inne; wyświetlacz graficzny, kolorowy (26x26 mm), kontrolki	4,33	włącznik, przyciski do konfiguracji, wyświetlacz tekstowy monochromatyczny (50x10 mm), kontrolki	3,62
	Podajnik papieru do drukarki	3%	odkryta taca (100 arkuszy)	4,00	zamykana kaseta (100 arkuszy)	5,00
	Podajnik dokumentów do skanera	3%	pojedynczo (szyba)	4,00	pojedynczo (szyba), ADF	5,00
	Elementy zestawu	2%	kabel zasilający; oprogramowanie Epson Scan, Epson Connect, Epson Photo Print	5,30	kabel zasilający; oprogramowanie Brother ControlCenter 4	5,30
	Instrukcja drukowana/elektroniczna	1%	dotyczy uruchomienia/opisuje wszystkie funkcje	5,00	brak/opisuje wszystkie funkcje	5,00
	Wyposażenie suma	**20%**	**ocena pośrednia**	**4,11**	**ocena pośrednia**	**4,09**
	Dane techniczne					
	Nominalna wydajność druku		9/5 str./min		11/6 str./min	
	Maksymalna rozdzielczość druku		5760x1440 dpi		6000x1200 dpi	
	Rozdzielczość optyczna skanera		1200x2400 dpi		1200x2400 dpi	
	Wymiary/waga		482x300x145 mm/4,5 kg		435x374x180 mm/8,3 kg	
	Gwarancja i serwis					
	Gwarancja i serwis suma	**5%**	**ocena pośrednia**	**4,00**	**ocena pośrednia**	**3,80**
	Wynik testu					
	Ocena końcowa: jakość	**100%**	**bardzo dobry**	**4,65**	**bardzo dobry**	**4,60**
	Ocena końcowa: jakość/cena		**dobry**	**4,14**	**dobry**	**4,11**
	Orientacyjna cena rynkowa		850 zł		850 zł	

3. miejsce		4. miejsce		5. miejsce		6. miejsce	
Brother DCP-T500W	**Ocena**	**Canon Pixma G3400**	**Ocena**	**Epson L365**	**Ocena**	**Brother DCP-T300**	**Ocena**
14,6/12 str./min	4,95	9,5/9,5 str./min	3,69	18/9,5 str./min	4,75	14,6/12 str./min	4,95
11/13 sekund	5,29	13/13 sekund	5,17	7/9 sekund	5,64	11/13 sekund	5,29
13,2/9,5 str./min	5,15	7,3/7 str./min	3,42	10,8/6,7 str./min	3,91	13,2/9,5 str./min	5,15
14/15 sekund	5,06	13/14 sekund	5,18	8/12 sekund	5,60	14/15 sekund	5,06
18/285 sekund	4,30	18/81 sekund	5,32	14/73 sekundy	5,44	18/285 sekund	4,30
34/805 sekund	4,03	49/264 sekund	5,08	34/353 sekundy	5,00	34/805 sekund	4,03
13,26/19,91 pkt	4,11	10,67/15,14 pkt	4,63	11,49/16,58 pkt	4,47	13,26/19,91 pkt	4,11
0,32/0,38 pkt	4,48	0,23/0,21 pkt	4,67	0,26/0,33 pkt	4,57	0,32/0,38 pkt	4,48
dobra jakość tekstu, w zwykłym trybie ładnie wychodzi także grafika, praktycznie nie widać rastra, niezły tryb roboczy	4,50	świetna jakość tekstu dzięki pigmentowi, w zwykłym trybie ładnie wychodzi także grafika, praktycznie nie widać rastra, całkiem dobry tryb roboczy	5,00	tekst mniej ostry i kontrastowy niż u konkurencji, w zwykłym trybie na grafice widoczny raster – znika dopiero w trybie najwyższej jakości	4,00	dobra jakość tekstu, w zwykłym trybie ładnie wychodzi także grafika, praktycznie nie widać rastra, niezły tryb roboczy	4,50
mniejsze nasycenie barw niż w przypadku Epsona, ale niewidoczny raster	4,50	mniejsze nasycenie barw niż w przypadku Brothera czy Epsona, ale niewidoczny raster	4,50	dobrze nasycone kolory, minusem są widoczne piksele (krople atramentu)	4,50	mniejsze nasycenie barw niż w przypadku Epsona, ale niewidoczny raster	4,50
ocena pośrednia	**4,58**	**ocena pośrednia**	**4,55**	**ocena pośrednia**	**4,58**	**ocena pośrednia**	**4,58**
10/13/16 sekund	4,82	11/11/20 sekund	4,73	10/10/27 sekund	4,60	10/13/16 sekund	4,82
25/77 sekund	4,70	35/64 sekundy	4,68	50/187 sekund	2,52	25/77 sekund	4,70
30/30 sekund	4,44	13/16 sekund	5,55	14/31 sekund	5,22	30/30 sekund	4,44
9,84 pkt	5,02	6,71 pkt	5,49	9,26 pkt	5,11	9,84 pkt	5,02
1,3/1,16/1,14/1,03 proc.	3,81	0,42/0,42/0,51/0,39 proc.	5,35	0,7/0,66/0,71/0,61 proc.	4,85	1,3/1,16/1,14/1,03 proc.	3,81
900 lpi	4,50	900 lpi	4,50	1130 lpi	5,65	900 lpi	4,50
niezbyt dobra ostrość tekstu; grafika ma mało nasycone kolory, ale dzięki temu ciemne obszary są dobrze widoczne	4,50	ostry i kontrastowy tekst, mocno nasycona, lecz ziarnista grafika – moduł TWAIN sam rozpoznaje rodzaj dokumentu	4,50	tekst jest ostry i wyraźny, ale litery mają kolorowe krawędzie; grafika nasycona lecz dosyć ziarnista	4,50	niezbyt dobra ostrość tekstu; grafika ma mało nasycone kolory, ale dzięki temu ciemne obszary są dobrze widoczne	4,50
ocena pośrednia	**4,54**	**ocena pośrednia**	**4,94**	**ocena pośrednia**	**4,63**	**ocena pośrednia**	**4,54**
bardzo łatwe/bardzo łatwe	5,00	łatwe/bardzo łatwe	4,50	łatwe/bardzo łatwe	4,50	bardzo łatwe/bardzo łatwe	5,00
polskie/polskie	5,00	tylko grafika/brak ekranu	3,00	tylko grafika/brak ekranu	3,00	polskie/polskie	5,00
polski/polski	5,00	polski/polski	5,00	polski/polski	5,00	polski/polski	5,00
ustawianie parametrów druku, konfiguracja sieci, wstrzymywanie/wznawianie druku, inne	4,00	wstrzymywanie/wznawianie druku, inne	2,00	wstrzymywanie/wznawianie druku, inne	2,00	ustawianie parametrów druku, wstrzymywanie/wznawianie druku, inne	3,00
druk wielu stron na jednej kartce i jednej strony na wielu kartkach, druk bez marginesów, broszury, znaki wodne, korekcja kolorów, jasności i kontrastu, inne	5,80	druk jednej strony na wielu kartkach, druk bez marginesów, broszury, znaki wodne, funkcje diagnostyczne, korekcja kolorów, jasności i kontrastu, inne	5,30	druk wielu stron na jednej kartce i jednej strony na wielu kartkach, broszury, znaki wodne, korekcja kolorów, jasności i kontrastu, usuwanie czerwonych oczu, inne	5,50	druk wielu stron na jednej kartce i jednej strony na wielu kartkach, druk bez marginesów, broszury, znaki wodne, korekcja kolorów, jasności i kontrastu, inne	5,80
skanowanie do komputera, kopia czarno-biała i kolorowa, liczba kopii, skalowanie, jakość, dostęp do menu, inne	5,80	kopia czarno-biała i kopia kolorowa	3,00	skanowanie do komputera, kopia czarno-biała i kolorowa, jakość kopii	4,10	skanowanie do komputera, kopia czarno-biała i kolorowa, liczba kopii, skalowanie, jakość, dostęp do menu, inne	5,80
regulacja jasności i kontrastu, usuwanie kurzu i zarysowań, inne	2,50	regulacja jasności i kontrastu, regulacja poziomów i krzywych, usuwanie mory, usuwanie kurzu i zarysowań, inne	5,00	regulacja jasności i kontrastu, regulacja poziomów i krzywych, skanowanie wielu fragmentów, usuwanie mory, usuwanie kurzu i zarysowań, inne	5,50	regulacja jasności i kontrastu, usuwanie kurzu i zarysowań, inne	2,50
podłączanie do chmury, inne	5,00	konfiguracja drukarki, diagnostyka, statystyki	5,00	diagnostyka, podłączanie do chmury, inne	5,00	brak interfejsu sieciowego	1,00
przeciętne (wg specyfikacji 50 dB)	5,00	przeciętne (wg specyfikacji 46 dB)	5,00	przeciętne (wg specyfikacji 52 dB)	5,00	przeciętne (wg specyfikacji 50 dB)	5,00
13/2 W	4,87	14/0 W	5,39	13/2 W	4,87	13/1 W	5,14
0,5/1,8 gr	6,00	0,5/1,6 gr	6,00	0,6/1,7 gr	6,00	0,5/1,8 gr	6,00
0,06/0,25 zł	5,53	0,05/0,21 zł	5,56	0,05/0,21 zł	5,56	0,06/0,25 zł	5,53
ocena pośrednia	**5,13**	**ocena pośrednia**	**5,06**	**ocena pośrednia**	**5,11**	**ocena pośrednia**	**4,98**
USB, Wi-Fi	5,00	USB, Wi-Fi	5,00	USB, Wi-Fi	5,00	USB	3,00
brak	1,00	brak	1,00	brak	1,00	brak	1,00
włącznik, przyciski do konfiguracji, wyświetlacz tekstowy monochromatyczny (50x10 mm), kontrolki	3,62	włącznik, zatrzymanie wydruku i inne; kontrolki	2,51	włącznik, zatrzymanie wydruku i inne; kontrolki	2,34	włącznik, przyciski do konfiguracji, wyświetlacz tekstowy monochromatyczny (50x10 mm), kontrolki	3,62
zamykana kaseta (100 arkuszy)	5,00	odkryta taca (100 arkuszy)	4,00	odkryta taca (100 arkuszy)	4,00	zamykana kaseta (100 arkuszy)	5,00
pojedynczo (szyba)	4,00	pojedynczo (szyba)	4,00	pojedynczo (szyba)	4,00	pojedynczo (szyba)	4,00
kabel zasilający; oprogramowanie Brother ControlCenter 4	5,30	kabel zasilający; oprogramowanie My Image Garden, Quick Menu, Easy-WebPrint EX	5,30	kabel zasilający; oprogramowanie Epson Device Admin, Event Manager, Epson Easy Photo Print	5,30	kabel zasilający; oprogramowanie Brother ControlCenter 4	5,30
brak/opisuje wszystkie funkcje	5,00	dotyczy uruchomienia/opisuje wszystkie funkcje	5,00	opisuje najważniejsze funkcje/opisuje wszystkie funkcje	5,00	brak/opisuje wszystkie funkcje	5,00
ocena pośrednia	**3,94**	**ocena pośrednia**	**3,68**	**ocena pośrednia**	**3,66**	**ocena pośrednia**	**3,44**
11/6 str./min		9/5 str./min		9/5 str./min		11/6 str./min	
6000x1200 dpi		4800x1200 dpi		5760x1440 dpi		6000x1200 dpi	
1200x2400 dpi		1200x600 dpi		1200x2400 dpi		1200x2400 dpi	
435x374x161 mm/7,1 kg		445x330x163 mm/5,8 kg		482x300x145 mm/4,5 kg		435x374x161 mm/7,1 kg	
ocena pośrednia	**3,80**	**ocena pośrednia**	**4,00**	**ocena pośrednia**	**4,00**	**ocena pośrednia**	**3,80**
bardzo dobry	**4,57**	**bardzo dobry**	**4,56**	**bardzo dobry**	**4,53**	**dobry**	**4,42**
dobry	**4,42**	**dobry**	**4,41**	**bardzo dobry**	**4,53**	**bardzo dobry**	**4,59**
700 zł		700 zł		650 zł		600 zł	

Opisy wybranych drukarek

6. miejsce Brother DCP-T300

Brother ma w ofercie trzy urządzenia z systemem InkBenefit Plus, z czego model DCP-T300 jest najtańszy. Ma on funkcje skanowania i kopiowania, a także panel z ekranem LCD.

Brother oferuje trzy urządzenia wielofunkcyjne. Najtańszy model, DCP-T300, jest pozbawiony Wi-Fi (mają go dwa wyższe modele), a także podajnika ADF (w ten został wyposażony tylko model DCP-T700W). Jednak nawet to urządzenie ma ekran i przyciski, które pozwalają rozpocząć kopiowanie czy skanowanie. Wszystkie trzy drukarki Brother mają najwyższą nominalną szybkość druku, najszybciej drukują też dokumenty w kolorze. Niestety nie przekłada się to na tempo druku zdjęć – na fotografie 10x15 oraz A4 trzeba poczekać prawie 5 oraz 14 minut. Ponadto analiza plansz testowych wskazuje na najniższą wierność odwzorowania barw.
Jeśli chodzi o skanowanie, jest ono bardzo szybkie, ale zastrzeżenia można mieć do nieostrego tekstu na skanach.

Ocena: jakość
dobry 4,42
Ocena: jakość/cena
dobry 4,59
Cena **600 zł**

PLUSY
- Ekran do konfiguracji
- Jakość dokumentów
- Szybkość kopiowania

MINUSY
- Brak Wi-Fi
- Wolny druk zdjęć

Dostarczył: Brother, www.brother.pl

10. miejsce Epson L130

Epson L130 jest obecnie najtańszym urządzeniem z systemem stałego zasilania tuszem. Sprzęt jest odpowiedni dla osób, którym nie zależy na skanowaniu, kopiowaniu i funkcjach sieciowych, a jedynie na niskich kosztach eksploatacji.

Urządzenie jest trochę droższe od zwykłej drukarki na kartridże, a pozwala wykorzystać zalety rozwiązania Ink Tank System. Mimo niskiej ceny ma zalety w postaci szybkiego druku tekstu, a pierwsza strona jest gotowa nawet po 7 sekundach. Zapewnia także całkiem sprawny druk zdjęć – dla formatu 10x15 oraz A4 jest to odpowiednio czas 1:13 oraz 5:50. Tak jak w pozostałych urządzeniach Epsona również w przypadku tego modelu tekst drukowany na zwykłym papierze nie jest idealnie ostry, grafika ma widoczny raster (znika on w trybie wysokiej jakości), a fotografie mają raster widoczny nawet w najwyższym trybie.
Z racji na swoją cenę urządzenie nie ma skanera, funkcji kopiowania, interfejsu Wi-Fi, a tym bardziej dodatkowych podajników papieru czy oryginałów.

Ocena: jakość
dobry 3,58
Ocena: jakość/cena
dobry 4,10
Cena **440 zł**

PLUSY
- Szybki druk zdjęć
- Szybki tryb ekonomiczny
- Atrakcyjna cena

MINUSY
- Słabe wyposażenie

Dostarczył: Epson, www.epson.pl

Wynik testu drukarek

	Producent i model	Wagi	7. miejsce Canon Pixma G2400	Ocena
	Drukowanie			
1	Wydajność druku dokumentów tekstowych	3%	9,5/9,5 str./min	3,69
	Czas wydruku pierwszej strony	1%	13/13 sekund	5,17
1	Wydajność druku dokumentów z elementami grafiki	5%	7,3/7 str./min	3,42
	Czas wydruku pierwszej strony	1%	13/14 sekund	5,18
2	Czas druku zdjęć 10x15	3%	18/81 sekund	5,32
2	Czas druku zdjęć A4	4%	49/264 sekundy	5,08
3	Błędy w odwzorowaniu kolorów	3%	10,67/15,14 pkt	4,63
3	Błędy w równomierności pokrycia	2%	0,23/0,21 pkt	4,67
4	Jakość druku dokumentów	5%	świetna jakość tekstu, w zwykłym trybie ładnie wychodzi także grafika, praktycznie nie widać rastra, całkiem dobry tryb roboczy	5,00
4	Jakość druku zdjęć	3%	mniejsze nasycenie barw niż w przypadku Brothera czy Epsona, ale niewidoczny raster	4,50
	Drukowanie suma	**30%**	**ocena pośrednia**	**4,55**
	Skanowanie i kopiowanie			
5	Czas skanowania A4 300 dpi	2%	11/11/20 sekund	4,73
5	Czas skanowania zdjęcia 10x15	2%	35/64 sekundy	4,68
6	Czas kopiowania dokumentów	2%	13/16 sekund	5,55
7	Błędy w odwzorowaniu kolorów	2%	6,71 pkt	5,49
7	Szum na skanach	2%	0,42/0,42/0,51/0,39 proc.	5,35
8	Rozdzielczość skanów	2%	900 lpi	4,50
9	Jakość skanów	3%	ostry i kontrastowy tekst, mocno nasycona lecz ziarnista grafika – moduł TWAIN sam rozpoznaje rodzaj dokumentu	4,50
	Skanowanie i kopiowanie suma	**15%**	**ocena pośrednia**	**4,94**
	Obsługa			
	Uruchomienie sprzętu/oprogramowania	1%	bardzo łatwe/bardzo łatwe	5,00
	Opisy panelu/komunikaty ekranowe	1%	tylko grafika/brak ekranu	3,00
	Język sterownika drukarki/skanera	1%	polski/polski	5,00
	Funkcje panelu drukarki	2%	wstrzymywanie/wznawianie druku, inne	2,00
	Kontrola drukarki z poziomu sterownika	2%	druk jednej strony na wielu kartkach, druk bez marginesów, ręczny druk dwustronny, druk broszury, znaki wodne, funkcje diagnostyczne, korekcja kolorów, ustawianie jasności i kontrastu, tryb ekonomiczny, inne	5,30
	Funkcje panelu skanera	1%	kopia czarno-biała, kopia kolorowa	3,00
	Kontrola skanera z poziomu sterownika	2%	regulacja jasności i kontrastu, regulacja poziomów i krzywych, usuwanie mory, usuwanie kurzu i zarysowań, inne	5,00
	Kontrola drukarki przez serwer WWW	1%	brak interfejsu sieciowego	1,00
	Głośność urządzenia	2%	przeciętne (wg specyfikacji 46 dB)	5,00
	Pobór mocy podczas pracy/w spoczynku	2%	14/0 W	5,39
	Koszt druku dokumentu czarno-białego/kolorowego	9%	0,5/1,6 gr	6,00
	Koszt druku zdjęcia 10x15/A4	6%	0,05/0,21 zł	5,56
	Obsługa suma	**30%**	**ocena pośrednia**	**4,94**
	Wyposażenie			
	Porty i pamięć	5%	USB	3,00
	Moduł druku dwustronnego	4%	brak	1,00
	Przyciski, kontrolki i ekran na panelu	2%	włącznik, zatrzymanie wydruku; kontrolki	2,07
	Podajnik papieru do drukarki	3%	odkryta taca (100 arkuszy)	4,00
	Podajnik dokumentów do skanera	3%	pojedynczo (szyba)	4,00
	Elementy zestawu	2%	kabel zasilający; oprogramowanie My Image Garden, Quick Menu, Easy-WebPrint EX	5,30
	Instrukcja drukowana/elektroniczna	1%	dotyczy uruchomienia/opisuje wszystkie funkcje urządzenia	5,00
	Wyposażenie suma	**20%**	**ocena pośrednia**	**3,14**
	Dane techniczne			
	Nominalna wydajność druku		9/5 str./min	
	Maksymalna rozdzielczość druku		4800x1200 dpi	
	Rozdzielczość optyczna skanera		1200x600 dpi	
	Wymiary/waga		445x330x163 mm/5,8 kg	
	Gwarancja i serwis			
	Gwarancja i serwis suma	**5%**	**ocena pośrednia**	**4,00**
	Wynik testu			
	Ocena końcowa: jakość	**100%**	**dobry**	**4,42**
	Ocena końcowa: jakość/cena		**bardzo dobry**	**4,58**
	Orientacyjna cena rynkowa		600 zł	

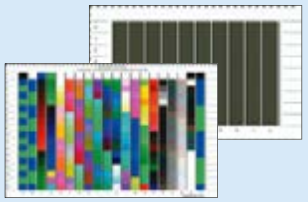
	8. miejsce		9. miejsce		10. miejsce	
	Epson L310	**Ocena**	**Canon Pixma G1400**	**Ocena**	**Epson L130**	**Ocena**
	18/9,5 str./min	4,75	9,5/9,5 str./min	3,69	16,4/6,4 str./min	3,78
	7/9 sekund	5,64	13/13 sekund	5,17	7/12 sekund	5,56
	10,8/6,7 str./min	3,91	7,3/7 str./min	3,42	10,2/6,1 str./min	3,63
	8/12 sekund	5,60	13/14 sekund	5,18	9/14 sekund	5,42
	14/73 sekundy	5,44	18/81 sekund	5,32	15/72 sekundy	5,42
	34/353 sekundy	5,00	49/264 sekundy	5,08	35/350 sekund	5,00
	11,49/16,58 pkt	4,47	10,67/15,14 pkt	4,63	11,49/16,58 pkt	4,47
	0,26/0,33 pkt	4,57	0,23/0,21 pkt	4,67	0,26/0,33 pkt	4,57
	tekst mniej ostry i kontrastowy niż u konkurencji, w zwykłym trybie na grafice widoczny raster - znika dopiero w trybie najwyższej jakości	4,00	świetna jakość tekstu, w zwykłym trybie ładnie wychodzi także grafika, praktycznie nie widać rastra, całkiem dobry tryb roboczy	5,00	tekst mniej ostry i kontrastowy niż u konkurencji, w zwykłym trybie na grafice widoczny raster - znika dopiero w trybie najwyższej jakości	4,00
	dobrze nasycone kolory, minusem są widoczne piksele (krople atramentu)	4,50	mniejsze nasycenie barw niż w przypadku Brothera czy Epsona, ale niewidoczny raster	4,50	dobrze nasycone kolory, minusem są widoczne piksele (krople atramentu)	4,50
	ocena pośrednia	4,58	**ocena pośrednia**	4,55	**ocena pośrednia**	4,43
	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00
	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00
	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00
	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00
	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00
	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00
	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00
	ocena pośrednia	1,00	**ocena pośrednia**	1,00	**ocena pośrednia**	1,00
	bardzo łatwe/bardzo łatwe	5,00	bardzo łatwe/bardzo łatwe	5,00	bardzo łatwe/bardzo łatwe	5,00
	tylko grafika/brak ekranu	3,00	tylko grafika/brak ekranu	3,00	tylko grafika/brak ekranu	3,00
	polski/brak skanera	4,00	polski/brak skanera	4,00	polski/brak skanera	4,00
	wstrzymywanie/wznawianie druku, inne	2,00	wstrzymywanie/wznawianie druku, inne	1,50	wstrzymywanie/wznawianie druku, inne	1,50
	druk wielu stron na jednej kartce i jednej strony na wielu kartkach, ręczny druk dwustronny, druk broszury, znaki wodne, funkcje diagnostyczne, korekcja kolorów, ustawianie jasności i kontrastu, usuwanie czerwonych oczu, inne	5,50	druk jednej strony na wielu kartkach, druk bez marginesów, ręczny druk dwustronny, druk broszury, znaki wodne, funkcje diagnostyczne, korekcja kolorów, ustawianie jasności i kontrastu, tryb ekonomiczny, inne	5,30	druk wielu stron na jednej kartce, ręczny druk dwustronny, druk broszury, znaki wodne, funkcje diagnostyczne, korekcja kolorów, ustawianie jasności druku, ustawianie kontrastu, usuwanie czerwonych oczu, tryb ekonomiczny, inne	5,00
	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00
	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00
	brak interfejsu sieciowego	1,00	brak interfejsu sieciowego	1,00	brak interfejsu sieciowego	1,00
	przeciętne (wg specyfikacji 51 dB)	5,00	przeciętne (wg specyfikacji 46 dB)	5,00	przeciętne (wg specyfikacji 52 dB)	5,00
	12/2 W	4,89	9/0 W	5,49	8/0 W	5,51
	0,6/1,7 gr	6,00	0,5/1,6 gr	6,00	0,6/1,7 gr	6,00
	0,05/0,21 zł	5,56	0,05/0,21 zł	5,56	0,05/0,21 zł	5,56
	ocena pośrednia	4,55	**ocena pośrednia**	4,56	**ocena pośrednia**	4,54
	USB	3,00	USB	3,00	USB	3,00
	brak	1,00	brak	1,00	brak	1,00
	włącznik, zatrzymanie wydruku; kontrolki	2,20	włącznik, zatrzymanie wydruku; kontrolki	2,00	włącznik, zatrzymanie wydruku; kontrolki	2,40
	odkryta taca (100 arkuszy)	4,00	odkryta taca (100 arkuszy)	4,00	odkryta taca (50 arkuszy)	4,00
	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00	nie dotyczy - brak skanera	1,00
	kabel zasilający; oprogramowanie Epson Device Admin, Event Manager, Epson Easy Photo Print, inne	5,30	kabel zasilający; oprogramowanie My Image Garden, Quick Menu, Easy-WebPrint EX	5,30	kabel zasilający; oprogramowanie Event Manager, Epson Easy Photo Print, inne	5,30
	opisuje najważniejsze funkcje/opisuje wszystkie funkcje urządzenia	5,00	dotyczy tylko uruchomienia/opisuje wszystkie funkcje urządzenia	5,00	dotyczy tylko uruchomienia/opisuje wszystkie funkcje urządzenia	5,00
	ocena pośrednia	2,70	**ocena pośrednia**	2,68	**ocena pośrednia**	2,72
	9/5 str./min		9/5 str./min		7/4 str./min	
	5760x1440 dpi		4800x1200 dpi		5760x1440 dpi	
	0x0 dpi		0x0 dpi		0x0 dpi	
	482x222x130 mm/2,8 kg		445x330x135 mm/4,3 kg		482x222x130 mm/2,7 kg	
	ocena pośrednia	4,00	**ocena pośrednia**	4,00	**ocena pośrednia**	4,00
	dobry	3,63	**dobry**	3,62	**dobry**	3,58
	dobry	3,86	**dobry**	3,96	**dobry**	4,10
	540 zł		500 zł		440 zł	

Procedura testowa

Drukowanie

Do testu części „drukarkowej" wykorzystaliśmy nasz standardowy, stosowany od 10 lat zestaw dokumentów testowych: plik z samym tekstem, z elementami grafiki, a także wzorcowe zdjęcie.

Do oceny jakości wydruków użyliśmy kolorowej oraz czarno-białej planszy testowej.



Obie plansze są analizowane za pomocą urządzenia i1 Pro oraz oprogramowania ProfileMaker 5 MeasureTool.

Skanowanie i kopiowanie

Jeśli drukarka jest wyposażona w moduł skanera, testowane są dodatkowe funkcje. Szybkość skanowania jest mierzona w trzech trybach na dokumencie z elementami grafiki (patrz wyżej). Natomiast do pomiaru jakości skanów używamy kolorowej planszy ColorChecker (takiej samej jak w wypadku aparatów cyfrowych) oraz czarno-białej planszy FSR1 o bardzo wysokiej rozdzielczości.

Skany pierwszej planszy są analizowane oprogramowaniem Imatest, które oblicza błąd odwzorowania barw oraz szumy. Natomiast druga służy do ręcznej oceny rozdzielczości skanów.

Obsługa, wyposażenie

W przypadku wszystkich urządzeń ocenie poddajemy wyposażenie: podajniki papieru, interfejsy, panele sterujące, a także elementy zestawu. Oceniamy także sposób obsługi - nie tylko oprogramowania, ale także sterownika drukarki i skanera, a także ewentualnie wbudowanego serwera druku. Jednym z najważniejszych aspektów obsługi są też koszty eksploatacji.

Monitor AOC U2879VF

Do AMD lub Nvidii

AOC U2879VF ma ekran 4K, obsługuje technologię FreeSync i został wyposażony w wejście HDMI 2.0. Mało monitorów może pochwalić się takim zestawem parametrów.

Najważniejsze cechy

Ceny monitorów 4K zaczynają się od ok. 1500 zł. Testowany model jest niewiele droższy, za to ma kilka ciekawych cech. Przede wszystkim jest duży, bo jego ekran ma przekątną 28", co zapewnia dobrą rozrywkę. Jego matryca TN ma swoje zalety (szybkość), ale niestety również wady (ograniczone kąty widzenia). Dla posiadaczy kart graficznych AMD użytecznym dodatkiem jest technologia FreeSync (to zdecydowanie najtańszy model 4K z tym rozwiązaniem), a dla posiadaczy kart Nvidia z serii 900 atutem będzie zgodność z HDMI 2.0, która pozwala na wyświetlanie obrazu 4K przy odświeżaniu 60 Hz.

Monitor ma wejścia DVI oraz DisplayPort, które również pozwalają pracować z taką rozdzielczością i częstotliwością. Do kompletu dodano jeszcze wejście VGA, które można wykorzystać np. w funkcji PiP lub PbP.

AOC U2879VF

Maksymalna jasność/kontrast	242 nitów/623:1
Kontrast na pełnym ekranie/na szachownicy	592:1/592:1
Temperatura barwowa	7150/6729/6883/7085 K
Błąd odwzorowania barw	delta E 3,6/3,3/6,6
Równomierność podświetlenia	dobra z zastrzeżeniami
Kąt widzenia z boku/góry/dołu	dobry/słaby/słaby
Moc typowa/maksymalna	0/24/38 W
Orientacyjna cena	1800 zł
Do testu dostarczył	AOC, www.aoc-europe.com

Dane techniczne i ocena

przekątna 28", **matryca** TN, **rozdzielczość** 3840x2160, **jasność** 300 nitów, **kontrast** 1000:1, **wejścia wideo** DVI, HDMI, DP, VGA, **wymiary** 660x560x170 mm

4,35

Testowany monitor obsługuje FreeSync, ma też wejście HDMI 2.0 – żadna obecna karta graficzna nie pozwala wykorzystać obu rozwiązań jednocześnie.

Użytkowanie

Dla większości osób monitor taki jak U2879VF będzie przesadą. Rozdzielczość 4K jest za duża do pracy w aplikacjach biurowych czy korzystania z internetu (trzeba sztucznie powiększać elementy interfejsu), natomiast w grach wymagana jest bardzo wydajna karta graficzna. Być może gracze zdecydują się na ten model ze względu na FreeSync i nowoczesny zestaw wejść, ale jego możliwości wykorzystają dopiero za jakiś czas. Z kolei osoby pracujące z grafiką będą miały problem z jakością obrazu. Jest ona całkiem niezła, jak na matrycę TN, bo zmierzony błąd odwzorowania barw wynosi 3,6 punktu, a kontrast ok. 600:1. Niestety, nie da się uzyskać ustawionej temperatury barwowej 6500 K (wynosi ona ponad 7000 K), a kąty widzenia z góry i z dołu są słabe. Ta ostatnia cecha matrycy może graczom nie przeszkadzać, bo ważniejszy będzie czas reakcji wynoszący realnie 14 ms (w teście czarny-biały-czarny). **AW**

Laptop Lenovo ThinkPad P50

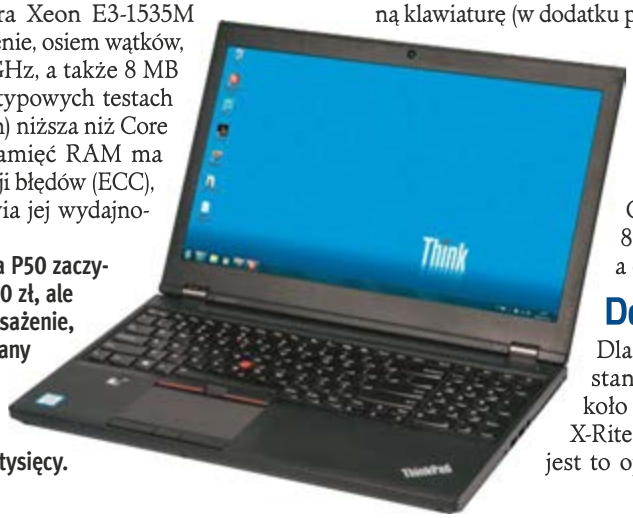
Laptop dla zawodowca

ThinkPad P50 to przenośna stacja robocza od Lenovo. Ma imponujące wyposażenie, choć jest przez to wielokrotnie droższa niż „amatorski" odpowiednik z podzespołami podobnej klasy.

Najważniejsze elementy

Podstawowe wersje ThinkPada P50 mają całkiem standardowe komponenty, ale w testowanym modelu (20EN0009PB) wszystko jest inne. Wydajność procesora Xeon E3-1535M v5 (cztery rdzenie, osiem wątków, zegar do 3,8 GHz, a także 8 MB cache) jest w typowych testach (np. Cinebench) niższa niż Core i7-6700HQ. Pamięć RAM ma funkcję korekcji błędów (ECC), co nie poprawia jej wydajności, a jedynie niezawodność. W konfiguracji znalazł się także dysk NVMe 512 GB o szybkości odczytu i zapisu niemal 2,5/1,5 GB/s, a także grafika Quadro M2000M, czyli „profesjonalny" odpowiednik GTX-a 960M. Zastosowano też ekran IPS o rozdzielczości 3840x2160 – na pewno znajdą się zastosowania graficzne czy CAD, w których taka rozdzielczość się przyda.

Jak wszystkie ThinkPady, również P50 ma idealną klawiaturę (w dodatku podświetlaną) i dwa dobre urządzenia wskazujące. Na bocznych ściankach znajdują się m.in. trzy cyfrowe wyjścia wideo i cztery porty USB 3.0. Jest też Gigabit Ethernet, Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.1, a opcjonalnie – LTE-A.



Ceny ThinkPada P50 zaczynają się od 7500 zł, ale najlepsze wyposażenie, w tym wbudowany kalibrator ekranu, ma wersja kosztująca niemal 16 tysięcy.

Dodatki

Dla profesjonalistów atut stanowi zlokalizowany koło touchpada kalibrator X-Rite (w tańszych wersjach jest to opcja). Wystarczy uruchomić oprogramowanie i zamknąć ekran – po minucie kolory są skorygowane. ThinkPad P50 ma również czytnik kart mikroprocesorowych, a także coraz rzadziej spotykany czytnik ExpressCard.

Warto dodać, że producent zadbał nie tylko o warstwę sprzętową, ale także o uzyskanie certyfikacji ISV (Independent Software Vendor). Dzięki temu wiadomo, że na laptopie będzie działać przynajmniej 100 profesjonalnych aplikacji objętych tym certyfikatem – ich listę można znaleźć na stronie Lenovo. Należy też wspomnieć, że laptop jest objęty trzyletnią gwarancją on-site, czyli z naprawą u klienta. **AW**

LENOVO THINKPAD P50

Procesor (Cinebench 11.5/15)	7,01/635 pkt.
Dysk SSD (maks. transfer)	2512/1523 MB/s
grafika (3DMark FS Graphics)	13064/4113 pkt.
Jasność/kontrast	175 nitów/649:1
Czas pracy (maks./typowy)	570/340 minut
Temperatura oraz chłodzenie	26/40 stopni, średnie
Orientacyjna cena	15 800 zł
Do testu dostarczył	Lenovo, www.lenovo.pl

Dane techniczne i ocena

procesor Intel Xeon E3-1535M v5, **grafika** Intel HD Graphics P530 i Nvidia Quadro M2000M, **pamięć** RAM 16 GB DDR4 ECC, **dysk** NVMe 512 GB, **ekran** 15,6" IPS 3840x2160, **interfejsy** GbE, Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.1, 4xUSB 3.0, HDMI, miniDP, Thunderbolt 3.0 i inne, **system** Windows 7 Pro, **wymiary** 378x253x33 mm, **waga** 2,6 kg

5,14

Synology®

DISKSTATION MANAGER
NIEZAWODNA I INNOWACYJNA PLATFORMA SYSTEMÓW NAS

PRODUKTYWNOŚĆ

Prywatne narzędzia do efektywnej pracy: arkusz kalkulacyjny, notatniki, poczta elektroniczna.

OCHRONA DANYCH

Kopie zapasowe w różnych miejscach, zdalna replikacja i odzyskiwanie danych.

CHMURA

Rozwiązanie hybrydowe: chmura prywatna lub publiczna, dostęp zdalny.

MULTIMEDIA

Centrum rozrywki: aplikacje do przeglądania zdjęć, oglądania filmów i słuchania muzyki.

Poznaj aplikacje mobilne Synology:

DS cloud | DS audio | DS video | DS photo | DS download | DS mail | DS note | DS cam | DS file

Aplikacje mobilne dla:

iOS

Komputer Lenovo ThinkCentre M900z

Wojskowa solidność

Gdy potrzebny jest duży ekran czy szybszy procesor, pecet okazuje się niezastąpiony. Firmom, które potrzebują sprzętu stacjonarnego, Lenovo proponuje komputery ThinkCentre.

Budowa

ThinkCentre M900z jest komputerem typu all-in-one. Ma 24-calowy ekran Full HD, a z tyłu za nim wszystkie komponenty. Niektóre z nich są pecetowe (procesor Intel Core i7-6700), a inne zaczerpnięto z laptopów (moduł pamięci SO-DIMM, dysk 2,5", napęd optyczny, interfejs Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth). Wewnątrz obudowy mieści się też zasilacz. Dostępne są dwie wersje podstawy: standardowa i o regulowanej wysokości.

Komputer ma sporo złączy. Wśród nich znalazło się sześć portów USB 3.0, Gigabit Ethernet i złącze audio. Najciekawszy jest jednak DisplayPort, który jest zarówno wejściem, jak i wyjściem wideo. Może więc służyć do podłączenia monitora (jako drugiego ekranu), jak i laptopa. Testowany model miał też kamerę Full HD z mikrofonem stereo.

LENOVO THINKCENTER M900Z

Procesor (Cinebench 11.5/15)	8,9/726 pkt.
Wydajność pamięci RAM	16281/15765 MB/s, 71,1 ns
Wydajność dysku HDD	145/148 MB/s
Grafika (3DMark Graphics)	7448/3546/812 pkt.
Moc podczas spoczynku/pracy	23/94 watów
Temperatura procesora	33/82 stopni
Orientacyjna cena	4800 zł
Do testu dostarczył	Lenovo, www.lenovo.pl

Dane techniczne i ocena

procesor Intel Core i7-6700, **grafika** Intel HD Graphics 530, **pamięć** 4 GB DDR4, **dysk** 500 GB HDD, **nagrywarka** DVD, **złącza** DisplayPort, 6xUSB, Gigabit Ethernet, **wymiary** 585x245x500 mm, **waga z podstawą** 9 kg

4,51

Użytkowanie

Jak w przypadku wszystkich komputerów all-in-one, zaletą M900z jest łatwość uruchomienia – na dobrą sprawę wystarczy tylko podłączenie kabla zasilającego. Niestety w standardowej konfiguracji dostarczana jest przewodowa klawiatura i mysz. Bardziej eleganckim rozwiązaniem są opcjonalne urządzenia bezprzewodowe.

Jeśli chodzi o wydajność, jest ona dostosowana do wymagań biurowych, choć w testowanym egzemplarzu było kilka braków. Procesor współpracował z odpowiednią pamięcią DDR4-2133, ale w konfiguracji jednokanałowej, co ograniczało jego wydajność. Wąskim gardłem okazał się dysk – lepszym rozwiązaniem byłby SSD. Całość jest bardzo energooszczędna, przy maksymalnym obciążeniu moc nie przekracza 94 W.

Podobnie jak wszystkie biznesowe komputery Lenovo, również ten ma szereg rozwiązań producenta (Think Vantage, Solution Center), a także korzysta z technologii Intel vPro. **AW**

Biznesowe komputery Lenovo, w tym również M900z, spełniają wiele standardów militarnych. Jeśli sprawdzą się w wojsku, tym bardziej poradzą sobie w przeciętnej firmie.

Dysk SSD Plextor M7V

Z nową pamięcią flash

Seria dysków Plextor M7V wykorzystuje pamięci TLC (Triple Level Cell) firmy Toshiba. Dzięki upakowaniu trzech bitów w jednej komórce możliwe jest obniżenie cen dysków SSD, i to przy zachowaniu bardzo wysokiej wydajności. Dysk 256 GB ma kosztować 299 zł, a model 512 GB – 535 zł.

Wydajność

Plextor M7V należy do najszybszych dysków SSD. Testowany model 256 GB (o oznaczeniu PX-256M7VC) zapewnia odczyt i zapis z prędkością do 560 i 530 MB/s, a liczba losowych operacji w ciągu sekundy sięga 98 tys. oraz 84 tys. Identyczne parametry ma wersja 512 GB, model 128 GB jest nieco wolniejszy. Takie osiągi mają nieliczne dyski SATA, więc wobec niskiej ceny model 256 GB stanowi to bardzo dobrą propozycję.

W naszym teście dysk miał wydajność nieco niższą od teoretycznej, bo w dużej mierze zależy ona od platformy testowej. Ale i tak ostateczna ocena za wydajność to 5,19 – w przypadku zwykłego dysku SATA bardzo trudno o lepszy wynik. Wyższe osiągi wymagają magistrali PCIe.

Plextor deklaruje, że poddaje dyski złożonym testom wytrzymałości i niezawodności, ale mają one całkiem standardowy współczynnik MTBF (1,5 mln godzin), a także stosunkowo niewielką wytrzymałość TBW (możliwość zapisania i odczytania 80 TB) – w przypadku dobrych dysków są to setki terabajtów.

PLEXTOR M7V (PX-256M7VC)

Odczyt min./maks. (ATTO)	37/524,3 MB/s
Zapis min./maks. (ATTO)	41,4/551,2 MB/s
Transfer i czas dostępu - odczyt	504,9 MB/s/0,04 ms
Transfer i czas dostępu - zapis	483,3 MB/s/0,054 ms
Szybkość kopiowania plików	413,1/297,2/255,6 MB/s
Maks. liczba operacji	90,3/68,8 tys. IOps
Koszt 1 gigabajta	1,26 zł
Orientacyjna cena	300 zł
Do testu dostarczył	Plextor, www.goplextor.com

Dane techniczne i ocena

format 2,5", **pojemność** 256 GB, **pamięć** Toshiba TLC 15 nm, **kontroler** Marvell 88SS1074B1, **interfejs** SATA III, **szybkość odczytu/zapisu** do 560/530 MB/s, **MTBF** 1,5 mln godzin

5,12

Oprogramowanie

Producent oferuje oprogramowanie PlexTurbo do buforowania danych z dysku w pamięci RAM. Wydajność ramdysku jest wielokrotnie wyższa niż SSD, poza tym ogranicza zużycie pamięci flash.

Oprócz tego firma udostępnia oprogramowanie Plextool (służy do diagnostyki), PlexVault (pozwala zabezpieczać dane na wydzielonej partycji) oraz PlexCompressor (automatycznie kompresuje rzadko używane pliki). Dwa ostatnie programy mogą być używane tylko wtedy, gdy dysk służy jako dysk systemowy. **AW**

Plextor M7V jest jednym z pierwszych dysków z pamięciami TLC, czego efektem jest duża wydajność i dobra pojemność przy atrakcyjnej cenie.

Magazyn danych i wiele więcej

Dysk NAS jest rozwiązaniem przydającym się w domowej lub firmowej sieci lokalnej. Dziś systemy operacyjne tych urządzeń pozwalają bez problemu korzystać ze wszystkich usług z poziomu dowolnego urządzenia, z dowolnego miejsca. Oto kilka przykładów.

Spośród wielu produktów NAS uwagę powinny zwrócić urządzenia QNAP z systemem QTS 4.2. Jego podstawowe zalety to łatwe zarządzanie poprzez pulpit wyświetlany w przeglądarce internetowej, możliwość wykorzystania dziesiątek ciekawych funkcji systemu, a także instalacji wielu przydatnych aplikacji. W pierwszej kolejności warto przyjrzeć się rozwiązaniom ułatwiającym codzienne życie – służącym do obsługi multimediów, centralnego przechowywania plików oraz tworzenia kopii zapasowych.

Qsync Central Station 2.0 to centrum zarządzania usługami chmurowymi systemu QTS.

Wszystko w jednym miejscu

Jedną z podstawowych usług w systemie QTS jest Qsync. W aplikacji Qsync Central Station 2.0. znajdują się odsyłacze do aplikacji przeznaczonych dla systemów Windows i Mac OS, co maksymalnie upraszcza instalację. Używając Qsync na komputerze, możesz wskazać folder, który ma być automatycznie synchronizowany z serwerem NAS. To nie tylko wygoda, ale także wysoki poziom bezpieczeństwa danych, bo pliki znajdują się zawsze w dwóch lokalizacjach. Sam serwer oferuje 256-bitowe szyfrowanie danych AES.

Co więcej, system QTS 4.2 pozwala zmniejszyć ilość posiadanego sprzętu w firmie. Umożliwia to pakiet Virtualization Station, dzięki któremu na serwerze NAS da się uruchomić różne systemy operacyjne: Windows, Linuksa czy Androida.

Chmury publiczne

Jeśli już korzystasz z przechowywania danych w chmurze, np. Dysku Google, Microsoft OneDrive czy Dropboksa, firma QNAP proponuje dwa ciekawe rozwiązania.

Pierwszym jest aplikacja Connect to Cloud Drive. Funkcjonuje ona jako dodatek do eksploratora plików File Station, w którym można przeglądać zasoby lokalnych dysków NAS, serwerów SMB (działających na Windowsie), FTP czy WebDAV. Aplikacja pozwala rozszerzyć „zasięg" File Station o chmurowe dyski Google, Microsoftu, Dropboksa czy Amazonu. Ich zasoby mogą być przeglądane w taki sposób, jakby były lokalnymi plikami znajdującymi się na serwerze QNAP.

Jeszcze ciekawszym rozwiązaniem jest Cloud Drive Sync. Pozwala uzyskać dostęp do plików w chmurze (Google'a, Microsoftu, Dropboksa czy w usłudze hubiC), a dane są synchronizowane między chmurą a dyskiem NAS. Konfiguracja odbywa się w dwóch etapach: należy uzyskać dostęp do konta w chmurze oraz utworzyć zadanie synchronizacji. Dzięki temu wszystkie dane, które do tej pory trzymaliśmy w różnych usługach chmurowych, mogą automatycznie trafić na dysk NAS (albo z dysku NAS do chmury).

Xopero QNAP Appliance

Dedykowane oprogramowanie polskiego producenta Xopero zainstalowane na serwerze QNAP tworzy razem z nim gotowy sprzętowo-programowy zestaw do backupu. Składają się na niego systemy bezpieczeństwa przechowywania danych, automatycznego backupu oraz centralnego zarządzania. Xopero QNAP Appliance zapewnia pełną kontrolę i wygodę tworzenia kopii zapasowych, dzięki któremu firmy mogą w niezwykle łatwy sposób zarządzać polityką ochrony krytycznych danych.

Kluczowe usługi multimedialne w systemie QTS 4.2

Photo Station to program, który służy do tworzenia galerii zdjęć i zarządzania nimi. Świetnie współpracuje z mobilną aplikacją Qphoto.

Music Station pozwala katalogować muzykę i słuchać utworów, daje też dostęp do internetowych stacji radiowych. Muzyki można też słuchać za pomocą apki Qmusic.

Video Station służy do zarządzenia zbiorami filmów i ich oglądania na komputerze, za pomocą mobilnej aplikacji Qvideo albo na telewizorze podłączonym poprzez HDMI.

Dysk sieciowy Synology DiskStation DS916+

Elastyczny NAS

Firma Synology wprowadziła do sprzedaży kilka serwerów NAS, w tym elastyczne i bardzo wydajne rozwiązanie w postaci DiskStation DS916+.

Sprzęt

DiskStation DS916+ umożliwia montaż maksymalnie czterech dysków SATA 3,5", co pozwala wykorzystać dyski o łącznej pojemności do 32 TB i stworzyć dowolną konfigurację RAID, łącznie z Synology Hybrid RAID. Wydajność na wysokim poziomie zapewniają czterordzeniowy procesor Intel Pentium N3710 (do 2,56 GHz), pamięć RAM o pojemności 2 lub 8 GB (w sprzedaży będą dwie wersje urządzeń, różniące się ceną o kilkadziesiąt złotych), jak również podwójny interfejs Gigabit Ethernet. Według danych producenta wydajność ma sięgać ok. 226 MB/s przy odczycie oraz 221 MB/s podczas zapisu. W naszych testach tylko z jednym dyskiem i wykorzystanym jednym portem sieciowym sięgała ona odpowiednio 100 oraz 170 MB/s.

DS916+ ma również trzy porty USB 3.0 do podłączenia zewnętrznych pamięci masowych, jak również port eSATA, który może służyć do wykorzystania jednostki rozszerzającej DX513 z kolejnymi pięcioma kieszeniami na dyski. W ten sposób można otrzymać sprzęt o całkowitej pojemności aż 72 TB.

DS916+ ma miejsce na cztery dyski SATA (łącznie maks. 32 TB), ale w razie potrzeby można podłączyć do niego jednostkę rozszerzającą DX513 z kolejnymi pięcioma wnękami.

System

DiskStation DS916+ wykorzystuje najnowszą wersję systemu operacyjnego DSM 6.0. Jego poprzednie wersje były przez nas wielokrotnie opisywane – warto zwrócić uwagę na kilka nowości, które są skierowane przede wszystkim do firm.

Najważniejsze są nowe pakiety MailPlus oraz MailPlus Server, które są wygodnym firmowym rozwiązaniem pocztowym. Przydatne rozwiązanie biurowe stanowi SpreadSheet, czyli pakiet pełniący rolę arkusza kalkulacyjnego. Synology przygotowała wprowadziła także rozwiązania Virtual DSM oraz Docker DSM do konsolidacji serwerów na dyskach NAS. Warto zaznaczyć, że od wersji 6.0 system DSM pracuje w trybie 64-bitowym.

Oprócz wielu zaawansowanych funkcji DSM 6.0 zawiera dziesiątki pakietów do użytku domowego, a całość jest zarządzana przez polskojęzyczny interfejs dostępny przez przeglądarkę internetową. **AW**

SYNOLOGY DISKSTATION DS916+

Odtwarzanie i nagrywanie wideo	98/98/100/160/103 MB/s
Kopiowanie plików i folderów	170/92/27,4/38,6 MB/s
Prace biurowe	13/9,5/10,2 MB/s
Typowa moc podczas pracy	19 W
Orientacyjna cena (bez dysków)	2000 zł
Do testu dostarczył	Synology, www.synology.com

Dane techniczne i ocena

procesor Pentium N3710, **pamięć** 2 lub 8 GB DDR3, **porty wewnętrzne** 4xSATA3, **porty zewnętrzne** 2xGigabit Ethernet, 3xUSB 3.0, eSATA, **wymiary** 165x203x233 mm

5,07

Mysz Cooler Master Xornet II

Mysz z pazurem

Mysz dla graczy Xornet II wykorzystuje nowy, bardzo dobry czujnik optyczny Avago 3320. Urządzenie jest stosunkowo nieduże, a to dlatego, że zostało przystosowana do chwytu typu claw.

Obudowa myszy jest wykonana z matowego, lekko chropowatego plastiku, a boczne ścianki pokryte są dodatkowo gumą. Mysz bardzo wygodnie leży w dłoni. Wyposażona jest w siedem programowanych przycisków – dwa umieszczone pod kciukiem są łatwo dostępne, a dwa służące do zmiany rozdzielczości wymagają cofnięcia palca, przez co nie ma możliwości przypadkowego ich naciśnięcia podczas gry. Na spodniej ściance umieszczono dwa bardzo duże ślizgacze.

Rolka barwą sygnalizuje jedną z trzech rozdzielczości, jakie można zapisać w pamięci myszki. Ich wartości ustawia się w sterownikach – umożliwiają wybranie rozdzielczości od 250 do 3500 dpi, z krokiem co 250 dpi. Można także zmienić obłożenie klawiszy, wartość LOD, czas reakcji przycisków i barwę kółka.

Prędkość maksymalna malejąca wraz ze wzrostem czułości do ok. 1,7 m/s przy 3500 dpi. Poza tym czujnik zachowuje się wzorcowo, nie ma wstecznej ani pozytywnej akceleracji, jittera, nawet przy 3500 dpi nie widać niepożądanej ingerencji elektroniki, ruch jest płynnie przenoszony na ekran. **MK**

Dane techniczne: Cooler Master Xornet II, **wymiary** 105x77x37, **waga** 82 g, **długość kabla** 1,8 m; **cena** 130 zł, **www.coolermaster.com**

Karta graficzna ASUS GTX950-2G

Bez zasilania

Karty graficzne z serii GTX 950 to najtańsze karty, które można polecić graczom, którzy nie potrzebują rozdzielczości wyższej niż 1920x1080. W takich warunkach karta zapewnia bardzo przyzwoitą wydajność w niemal wszystkich nowych grach. Najnowszy model Asusq jest propozycją interesującą dla posiadaczy starszych komputerów, którzy myślą nad ich rozbudową. Karta jest pierwszym na naszym rynku GTX-em 950 z nowej serii o obniżonych wymaganiach odnośnie zasilania.

Karta nie ma gniazdka do podłączenia kabla z zasilacza – na laminacie znajduje się puste miejsce. Zgodnie ze specyfikacją karcie wystarczy zasilacz o mocy 350 W. Naturalnym odruchem, gdy pojawia się termin „energooszczędność", jest pytanie o wydajność. W tym wypadku nie ma jednak powodów do obaw. Wydajność karty jest na typowym dla Asusa poziomie – domyślne zegary karty nawet lekko przekraczają specyfikację Nvidii.

Warto też wspomnieć o systemie chłodzenia karty. Dwa zamontowane wydajne wentylatory mają wysoką wydajność, a jednocześnie nie są głośne. **MK**

Dane techniczne Asus GTX 950-2G: **RAM** 2 GB; **zegar rdzenia** 1026 (boost 1190) **pamięci** 1650 MHz **cena** ok. 660 zł, **www.asus.com**

NTT®

BIUROWE REWOLUCJE

intel CORE™ i3 inside™

Większa **wydajności** w pracy
i dodatkowa **przestrzeń** biurkowa!

KOMPUTER NTT All-in-One
z procesorem Intel® Core™ i3

WYSOKA WYDAJNOŚć
Komputery All-in-One zapewniają charakterystyczną dla procesorów Intel® wydajność i wszechstronność komputera stacjonarnego. Duża wydajność umożliwia komputerowi dostosowanie mocy obliczeniowej do potrzeb. Odkryj moc drzemiącą w swoim komputerze i przekonaj się, jak wiele można osiągnąć z nowym komputerem NTT All-in-One.

ZAAWANSOWANE MULTIMEDIA
Bez względu na to, czy oglądasz filmy HD, grasz w interaktywne gry, edytujesz czy udostępniasz zdjęcia – możesz korzystać z atrakcyjnych funkcji graficznych i wszechstronnych możliwości komputera All-in-One.

ELEGANCKA I SMUKŁA KONSTRUKCJA
Komputery All-in-One zawdzięczają swą popularność nie tylko atrakcyjnemu wyglądowi i płaskiemu monitorowi wysokiej jakości, lecz również niewielkim rozmiarom oraz zintegrowanej konstrukcji ograniczającej plątaninę kabli, a także takim detalom jak bezprzewodowa mysz i klawiatura.

SPRAWDŹ OFERTĘ →

WWW.SKLEP.NTT.PL

Intel, Logo Intel, Intel Inside, Intel Core i Core Inside są znakami towarowymi firmy Intel Corporation w U.S.A. i w innych krajach.

Starcie liderów

Wśród producentów dysków sieciowych wyłoniła się dwójka liderów: Synology i QNAP. Wybór sprzętu z ich ofert wcale nie jest prosty, bo w jednej i drugiej z łatwością znajdziesz urządzenia odpowiadające twoim potrzebom. Może więc zacząć od porównania możliwości systemów operacyjnych? **GRZEGORZ ŁUKASIK**

Zalety Synology DSM 6.0

- Możliwość synchronizacji z chmurami publicznymi
- Pobieranie informacji o filmach i napisów do piosenek
- Coraz lepszy zestaw aplikacji biurowych
- Systemowa aplikacja Doradca ds. zabezpieczeń

Zalety QNAP QTS 4.2

- Prosty dostęp do chmur publicznych przez File Station
- Pakiet HD Station dla NAS-ów z wyjściem HDMI
- Łatwiejsze udostępnianie przez FB, Twittera, Google+
- Aplikacja Qsirch do wyszukiwania treści

Synology DSM oraz QNAP QTS są zarządzane przez przez przeglądarkę. Mają setki funkcji wbudowanych w system, a także dziesiątki aplikacji. W tabeli zabraliśmy najważniejsze cechy, z naciskiem na zastosowania domowe. Cechy, które wyróżniają dany system na plus, zostały pogrubione.

Zarządzanie plikami

Większe możliwości ma aplikacja File Station firmy QNAP. Pozwala łatwiej udostępniać pliki – nie tylko poprzez wysłanie linku do pliku, ale również bezpośrednio w sieciach społecznościowych. Dodatkowym atutem jest pakiet Connect to Cloud Drive, który zapewnia dostęp do dysków chmurowych z poziomu File Station. QNAP opracował tez specjalną wyszukiwarkę Qsirch, pozwalającą szybko przeszukiwać zasoby zgromadzone na dysku NAS.

Jeśli chodzi o wykonywanie kopii zapasowych, Synology wykorzystuje do tego celu chmurowe rozwiązanie Cloud Station Server, a także bardziej rozbudowaną aplikację Hyper Backup. Kopie zapasowe mogą być przechowywane lokalnie lub w usługach chmurowych różnych dostawców. Poza tym możliwa jest synchronizacja danych przez mobilną aplikację Synology DS Cloud. Również Synology wypada lepiej, jeśli chodzi o integrację z chmurami publicznymi – obsługuje większą liczbę dostawców.

Multimedia

Plusem Synology Photo Station jest możliwość bezpośredniego udostępniania zdjęć przez Twittera czy Google+. Audio Station ma funkcję automatycznego pobierania tekstów piosenek z LyricWiki, a Video Station – pobierania opisów, okładek i napisów do filmów. QNAP przygotował świetne rozwiązanie HD Station, czyli pakiet dla NAS-ów wyposażonych w wyjście HDMI, pozwalający zamienić dysk sieciowy w komputer lub odtwarzacz multimedialny.

Dodatkowe aplikacje

Te zostały przygotowane głównie z myślą o firmach. Synology DSM ma cztery serwerowe i klienckie pakiety pocztowe, pakiety do obsługi sklepów internetowych, a także namiastkę programów biurowych. Qnap nie idzie w tym kierunku, natomiast jednym ciekawszych udostępnianych pakietów jest QUSB-Cam do obsługi kamerek USB.

Zarządzanie

Możliwości systemów w tym zakresie są podobne, ale Synology DSM ma kilka udogodnień. Przykładem jest Doradca ds. zabezpieczeń, automatyczna konfiguracja routerów (przez UPnP) na potrzeby poszczególnych usług sieciowych, a także całkowicie automatyczne aktualizacje. Oba systemy potrafią analizować na bieżąco kondycję dysków twardych (za pomocą S.M.A.R.T.), jednak QNAP QTS ma dodatkowo funkcję pomiaru wydajności dysków, a także generuje alarmy w wypadku przegrzewania się dysków.

QNAP HD Station to pakiet, dzięki któremu dysk NAS z wyjściem HDMI zamienia się w peceta.

Doradca ds. zabezpieczeń w systemie Synology wyszukuje potencjalne luki w konfiguracji DSM.

FOT. 123RF/BENJAWAN SITTIDECH, MEJN

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Porównanie najważniejszych cech systemów NAS

System	DSM 6.0	QTS 4.2
Podstawowe aplikacje		
Zarządzanie plikami	File Station – tworzenie folderów zwykłych i współdzielonych, standardowe operacje na plikach, dodawanie do odtwarzacza audio, funkcja kosza, tworzenie skrótów na pulpicie lub w Ulubionych, udostępnianie poprzez e-mail lub link gofile.me (z okresem ważności i hasłem, w postaci kodu QR), montowanie zdalnych folderów CIFS i NFS, montowanie ISO, możliwość **przeglądania plików z komputera lokalnego**, lista montowań, menedżer udostępnionych łączy; usługa indeksowania plików w celu szybszego wyszukiwania; z urządzeń mobilnych dostęp przez apkę DS file	File Station – tworzenie folderów zwykłych i współdzielonych, standardowe operacje na plikach, wysyłanie do odtwarzacza sieciowego, funkcja kosza, tworzenie skrótów na pulpicie albo w Ulubionych, udostępnianie poprzez e-mail, link (z okresem ważności i hasłem) lub serwis społecznościowy (**Facebook, Twitter, Google+, inne**), montowanie zdalnych folderów CIFS, FTP i WebDAV, montowanie plików ISO, udostępnione łącza widoczne w drzewie folderów; **aplikacja Qsirch do szybkiego wyszukiwania danych**; z urządzeń mobilnych dostęp przez aplikację Qfile
Kopia zapasowa	Cloud Station Server – kopia na dyskach lokalnych; Hyper Backup – kopia na dyskach lokalnych i zdalnych, rsync, S3, **Azure i w 7 innych usługach**; możliwość wykonywania kopii zapasowych komputerów z użyciem desktopowych aplikacji Cloud Station Backup i Hyper Backup Explorer; dodatkowe pakiety to Glacier Backup, HiDrive Backup, Snapshot Replication; Time Machine jako standardowy udział sieciowy; replikacja między serwerami NAS (rsync)	systemowa aplikacja Menedżer kopii zapasowych (tworzy kopie na dyskach lokalnych, przez rsync, RTRR, S3, na urządzeniach zewnętrznych, Time Machine), możliwość wykonywania kopii zapasowych komputerów z użyciem wbudowanych funkcji systemów, a także z użyciem NetBak Replicatora; dodatkowe pakiety to Glacier Backup, WebDAV, BitTorrent Sync i kilka innych (w Synology zintegrowane z Hyper Backup); replikacja między serwerami NAS (rsync, RTRR itp.)
Chmura prywatna	Cloud Station Server – synchronizacja danych z komputerem przez aplikację Cloud Station Drive albo **z urządzeniami mobilnymi przez DS cloud**; pakiet Cloud Station ShareSync – możliwość synchronizacji danych między dwoma serwerami NAS	systemowa aplikacja Qsync Central Station – synchronizacja danych z komputerem przez aplikację Qsync, aplikacja myQNAPcloud Connect – połączenie z NAS-em przez VPN
Chmury publiczne	Cloud Sync – wymiana danych z chmurowymi dyskami Dropbox, Dysk Google, Microsoft OneDrive oraz **14 innymi usługami**	Cloud Drive Sync – synchronizacja danych z Dropboksem, Dyskiem Google, Microsoft OneDrive i dwoma innymi); pakiet Connect to Cloud Drive – **dostęp do dysków chmurowych z poziomu File Station** (Dropbox, Google Drive, Microsoft OneDrive i inne)
Zdjęcia	Photo Station – katalogowanie zdjęć (albumy, tagowanie, prosta edycja), przeglądanie zdjęć (galeria, pokaz slajdów, podkład muzyczny), udostępnianie (e-mail, link, Facebook, Picasa, **Twitter, Google+, YouTube, Weibo, inne**), albumy prywatne lub na hasło, mobilna aplikacja DS photo (przeglądanie, przesyłanie, automatyczna kopia zapasowa, udostępnianie zdjęć)	Photo Station – katalogowanie zdjęć (albumy, tagowanie, prosta edycja), przeglądanie zdjęć (galeria, pokaz slajdów, podkład muzyczny, wysłanie na odtwarzacz sieciowy), udostępnianie (e-mail, link, Facebook, Picasa, Weibo), prywatna kolekcja; mobilna aplikacja Qphoto (przeglądanie, przesyłanie, udostępnianie zdjęć)
Muzyka	Audio Station – katalogowanie muzyki, odtwarzanie (wg folderów, tagów, listy odtwarzania), radio internetowe (SHOUTcast lub inne z adresu URL), odtwarzanie z serwerów DLNA, transkodowanie audio na potrzeby odbiorników DLNA i przeglądarek internetowych, teksty (**integracja z LyricWiki**); udostępnianie publiczne za pomocą linku, prywatna kolekcja muzyki; współpraca z mobilną apką DS audio (przeglądanie kolekcji, słuchanie, pobieranie, udostępnianie przez QuickConnect)	Music Station – katalogowanie muzyki, odtwarzanie (wg folderów, tagów, listy odtwarzania), radio internetowe (TuneIn lub inne z adresu URL); obsługa tekstów (wprowadzane ręcznie do każdego utworu); udostępnianie poprzez link, **Facebooka, Google+, Twittera i inne**, prywatna kolekcja muzyki, **funkcja budzika muzycznego**; współpraca z mobilną aplikacją Qmusic (służy do przeglądania kolekcji, słuchania, pobierania)
Wideo	Video Station – biblioteka filmów, automatyczne **pobieranie informacji o filmach** (okładki, oceny, opisy), **pobieranie napisów (z OpenSubtitles.org)**, odtwarzacz pełnoekranowy z wyborem ekranu wyjściowego, ścieżki audio oraz napisów, funkcja nagrywania z TV (poprzez zgodną kartę wideo); współpraca z mobilną aplikacją DS video (pozwala przeglądać biblioteki, oglądać filmy, dodawać do Ulubionych oraz list odtwarzania)	Video Station – biblioteka filmów, możliwość wgrania filmu przez przeglądarkę, **inteligentna kolekcja**; filmy odtwarzane przez odtwarzacze zewnętrzne (powinny się odtwarzać w przeglądarce); współpraca z mobilną aplikacją Qvideo (przeglądanie biblioteki, oglądanie filmów, dodawanie do Ulubionych oraz listy odtwarzania)
Pobieranie plików	Download Station – pobieranie plików z sieci BT, HTTP, FTP, Magnet i innych, **automatyczne rozpakowywanie**, tygodniowy harmonogram pobierania, wbudowana wyszukiwarka torrentów, wbudowany klient RSS, **funkcja powiadomień (np. o żądaniu CAPTCHA)**, obsługa kont premium w serwisach pobierania plików; współpraca z mobilną aplikacją DS download	Download Station – pobieranie plików z sieci BT, HTTP, FTP, Magnet i innych, tygodniowy harmonogram pobierania, wbudowana wyszukiwarka torrentów, wbudowany klient RSS, obsługa kont premium w serwisach pobierania plików; współpraca z mobilną aplikacją Qget
Inne aplikacje z kategorii	pakiety iTunes Server, Serwer multimediów (DLNA), Plex Media Server, Logitech Media Server	zintegrowany serwer DLNA oraz iTunes, Photo Station Extension, serwery mediów Plex, TwonkyMedia, Serviio i Emby, MinimServer (DLNA), galeria Gallery i ZenPhoto, do pobierania plików: Transmission, HappyGet, MLDonkey; chmurowe rozwiązanie Owncloud; pakiet **HD Station dla urządzeń z wyjściem HDMI**; mobilna aplikacja **Qremote jako pilot** do takiego rozwiązania
Dodatkowe aplikacje		
Monitoring wideo	Surveillance Station	Surveillance Station, pakiet **QUSBCam** do bezpośredniej obsługi kamer zgodnych z USB Video Class
Serwery, języki programowania	Web Station (serwer WWW ze wsparciem dla wirtualnych hostów), **Mail Server, Mail Plus Server**, RADIUS Server, SSO Server, Directory Server (LDAP), DNS Server, MariaDB (MySQL), Proxy Server, **SVN**, VPN Server, WebDAV Server, Java, Perl, Python, Ruby	serwer WWW (zintegrowany z systemem, ze wsparciem dla wirtualnych hostów), serwer LDAP, VPN, serwer SQL (MariaDB), RADIUS, Syslog, NTP, dodatkowe pakiety PostgreSQL, L2TP/IPSec VPN Service, klient VPN, Squid, Java, Tomcat, Perl, Python, Ruby on Rails
Aplikacje webowe	Joomla, MediaWiki, OpenERP, OrangeHRM, **osCommerce**, phpMyAdmin, phpBB, **PrestaShop**, SugarCRM, vtigerCRM, WordPress, Webalizer, DokuWiki, Drupal, Magento, wiele innych	CMS Made Simple, Concrete 5, Drupal, Joomla, MediaWiki, MyBB, pyroCMS, WordPress, DokuWiki, eTicket, iStat, Logaholic, phpCollab, phpMyAdmin, Dolphin, phpBB, Subrion, Signage Station, Front Accounting, phpFreeChat
Aplikacje biurowe	**Mail Station**, **Mail Plus**, Note Station, Edytor tekstu, **Spread Sheet**, **Przeglądarka dokumentów** (MS Office, Open Office), Antivirus Essential, Antivirus by McAfee	Notes Station, Image2PDF, aTutor, zintegrowany z systemem skaner antywirusowy
Zarządzanie		
Pulpit systemu	dostępny przez przeglądarkę; pełne menu z aplikacjami dostępnymi dla użytkownika, pulpit z wybranymi aplikacjami (ich ikony można dodać ręcznie), przy górnej krawędzi pasek zadań, przy prawej krawędzi pasek z powiadomieniami, a dla administratora także pasek z widżetami do podstawowej diagnostyki systemu	dostępny przez przeglądarkę lub na fizycznym ekranie (dla NAS-ów z HDMI); z lewej krawędzi wysuwane menu z aplikacjami dostępnymi dla użytkownika, pulpit z wybranymi aplikacjami (ich ikony można dodać ręcznie), przy górnej krawędzi pasek zadań, przy prawej krawędzi pasek z powiadomieniami, a dla administratora także pasek dokowania do podstawowej diagnostyki systemu
Zarządzanie przechowywaniem	aplikacja Zarządzanie przechowywaniem (fizyczne dyski, wolumeny, iSCSI, testy S.M.A.R.T.), Analizator pamięci masowej, aplikacja Synology CMS do zarządzania wieloma serwerami; foldery prywatne i współdzielone; udostępnianie przez protokoły CIFS, AFP, NFS, FTP, FTPS, FSTP, TFTP	aplikacja Menadżer pamięci (fizyczne dyski, wolumeny, testy SMART, **testy wydajności**, **alarmy dot. temperatury**), informacje o wykorzystaniu dysków, wsparcie dla iSCSI; foldery prywatne i współdzielone, udostępnianie przez protokoły CIFS, AFP, NFS, FTP, TFTP
Zarządzanie użytkownikami	uprawnienia do folderów współdzielonych, limit przestrzeni dyskowej, uprawnienia do aplikacji, **limit prędkości dla aplikacji**, możliwość wymuszenia siły hasła, logowanie dwuetapowe	uprawnienia do folderów współdzielonych, limit przestrzeni dyskowej, uprawnienia do aplikacji, możliwość wymuszenia siły hasła, logowanie dwuetapowe
Zarządzanie siecią	domena NT/Active Directory, klient LDAP, klient SSO, serwer DHCP, PXE, serwer NTP, wsparcie dla Wi-Fi i Bluetooth (poprzez zewnętrzny adapter), zintegrowany firewall, dostęp do DSM przez SSH lub Telnet; **kreator EX-Internet do konfiguracji routera**	domena NT/Active Directory, klient/serwer LDAP, serwer DHCP, serwer NTP, wsparcie dla Wi-Fi i Bluetooth (poprzez zewnętrzny adapter), dostęp do QTS przez SSH lub Telnet
Zarządzanie energią	hibernacja HDD po określonym czasie bezczynności, automatyczne włączanie i wyłączanie NAS-u wg harmonogramu, różne tryby pracy wentylatorów, współpraca z UPS	hibernacja HDD po określonym czasie bezczynności, automatyczne włączanie i wyłączanie NAS-u wg harmonogramu, różne tryby pracy wentylatorów, współpraca z UPS
Diagnostyka systemu	podstawowe informacje w widżetach na pasku dokowania, aplikacja Monitor zasobów (procesor, pamięć, sieć, dysk, procesy, użytkownicy, limity), aplikacja Centrum logów, **aplikacja Doradca ds. zabezpieczeń**; konfigurowalne powiadomienia poprzez e-mail (Gmail, SMTP, inne), push (urządzenia mobilne) czy SMS (usługa Clickatell)	podstawowe informacje na pulpicie nawigacyjnym (więcej niż w DSM), aplikacja Status systemu (system, sieć, usługi, sprzęt, monitor zasobów), aplikacja Logi systemu, konfigurowalne powiadomienia poprzez e-mail (Gmail, SMTP, inne), push (urządzenia mobilne) i SMS (usługa Clickatell, inne)
Aktualizacja systemu	**automatyczna lub ręczna**, zapis ustawień w pliku, reset do ustawień fabrycznych	ręczna (możliwe jedynie automatyczne wyszukiwanie), zapis ustawień do pliku, reset do ustawień fabrycznych
Zdalny dostęp do NAS-u	przez HTTP i HTTPS, usługa QuickConnect, DDNS (**kilkunastu dostawców**), automatyczna **konfiguracja routera przez UPnP dla poszczególnych usług**	przez HTTP i HTTPS, usługa myQNAPcloud, DDNS (kilku dostawców)
System pomocy	pomoc kontekstowa w każdym oknie, kompleksowa Pomoc DSM, do tego Centrum pomocy (kontakt z pomocą techniczną, zdalny dostęp dla pomocy technicznej)	Szybki start, Pomoc QTS, Samouczki, a także inne zasoby online: kompleksowa pomoc QNAP Wiki, forum QNAP, odsyłacz do centrum obsługi klienta

Czekając na nowe

W najbliższych dniach do sklepów trafią nowe karty graficzne z układami AMD i Nvidii, a obecne modele będą szybko tanieć. Zatem zakup peceta warto odłożyć na jakiś czas i poczekać na lepsze ceny – póki co można wybierać spośród produktów obecnej generacji, które również powoli tanieją. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

Nvidia już pokazała karty graficzne korzystające z architektury Pascal (GTX 1080 oraz GTX 1070), ale na razie są to najdroższe modele, których nie sposób wykorzystać w proponowanych przez nas konfiguracjach. W przypadku AMD (rodzina układów Polaris) pewnie będzie tak samo – najpierw zaprezentowane zostaną najwyższe modele. Zatem przeciętni posiadacze komputerów jeszcze przez kilka miesięcy będą skazani na karty obecnej generacji. Ich ceny będą coraz lepsze – już dziś można trafić na ciekawe wyprzedaże.

Wiadomo też, że Intel wkrótce wprowadzi na rynek kilka nowych procesorów z rodziny Skylake (modele Celeron, Pentium i Core i3), co zwiększy wybór tych układów.

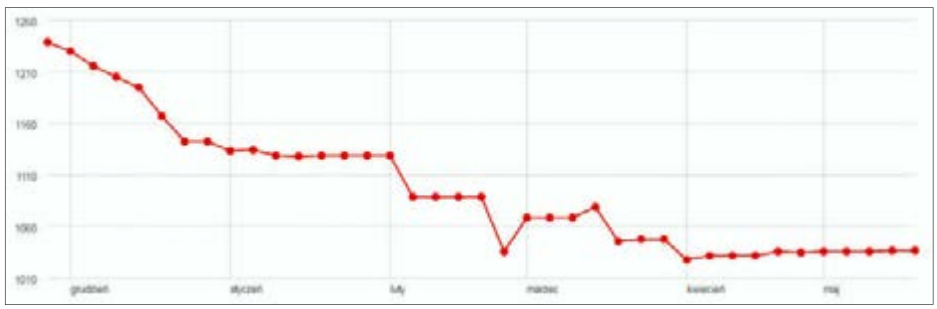
Platformy Intela

Od kilku miesięcy w komputerach z układami Intela wykorzystujemy procesory z rodziny Skylake, pasujące do podstawki LGA 1151.

We wszystkich komputerach dokonaliśmy kilku kosmetycznych zmian, np. dyski SSD Goodram CX100 zostały zamienione na CX200 (szybsze i tańsze), a zamiast napędów Samsung wykorzystaliśmy łatwiej dostępne napędy LiteOn.

Zestaw za 3500 zł

To sprzęt dla wymagających graczy, którzy korzystają z monitorów panoramicznych 21:9 (2560x1080) albo WQHD (2560x1440). Wysoką wydajność zapewnia połączenie szybkiego procesora Core i5 z grafiką GeForce GTX 960. Ponieważ ceny tych komponentów nieznacznie spadły, a dodatkowo coraz tańsze są pamięci DDR4, w tym miesiącu mogliśmy już wykorzystać procesor Core i5-6600K, który idealnie pasuje do płyty głównej z chipsetem Z170. Użyta grafika też ma ponadprzeciętną wydajność – pracuje z częstotliwością do 1304 MHz (w trybie OC), ma 4 GB pamięci GDDR5 oraz korzysta z chłodzenia WindForce 2X.



W ciągu kilku miesięcy cena Core i5-6600K (z odblokowanym mnożnikiem) spadła o ok. 200 zł, co pozwala wykorzystać go zamiast „zwykłej" wersji Core i5-6600. źródło: Ceneo.pl

Komputery z procesorami Intela

	w cenie do 3500 zł		w cenie do 2700 zł		w cenie do 2000 zł	
Płyta główna	**MSI Z170-A Pro** najtańsza płyta z chipsetem Z170 oraz obsługą pamięci DDR4-2133	455 zł	**MSI H110M Pro-VD** jedna z najtańszych płyt z podstawką LGA 1151 oraz z obsługą pamięci DDR4	219 zł	**ASRock H110M-ITX** jedna z najtańszych płyt mITX z podstawką LGA 1151 oraz z obsługą pamięci DDR4	296 zł
Procesor	**Intel Core i5-6600K** wysoki model Core i5 (do 3,9 GHz), z odblokowanym mnożnikiem	1039 zł	**Intel Core i5-6400** najtańszy procesor Core i5 z obecnej rodziny Intel Skylake	796 zł	**Intel Pentium G4500** jeden z wyższych modeli Pentium; niestety Core i3 są jeszcze za drogie dla tej konfiguracji	355 zł
Chłodzenie procesora	**SilentiumPC Fera 2 (HE1224)** skuteczny, cichy i niedrogi zestaw chłodzący polskiej marki	99 zł	**brak** do chłodzenia procesora wystarczający jest zestaw sprzedawany z nim w komplecie	0 zł	**brak** do chłodzenia procesora wystarczający jest zestaw sprzedawany z nim w komplecie	0 zł
Pamięć RAM	**Crucial 2x4 GB (CT2K4G4DFS8213)** zestaw DDR4 (2x4 GB) 2133 MHz, odpowiedni do płyty głównej i procesora	135 zł	**Crucial 2x4 GB (CT2K4G4DFS8213)** zestaw DDR4 (2x4 GB) 2133 MHz, odpowiedni do płyty głównej i procesora	135 zł	**Crucial 2x4 GB (CT2K4G4DFS8213)** zestaw DDR4 (2x4 GB) 2133 MHz, odpowiedni do płyty głównej i procesora	135 zł
Grafika	**Gigabyte GV-N960WF2OC-4GD** podkręcona grafika z 4 GB pamięci i chłodzeniem WindForce 2X	915 zł	**MSI GTX 960 2GD5T OC** jedna z najtańszych kart graficznych z układem GeForce GTX 960	799 zł	**MSI GTX 950 2GD5 OC** niedroga grafika z układem Nvidia GeForce GTX 950, o dobrej relacji wydajności do ceny	659 zł
Pierwszy dysk	**Goodram SSDPR-CX200-240** tani dysk SSD o pojemności 240 GB oraz wysokiej prędkości odczytu i zapisu danych	263 zł	**Goodram SSDPR-CX200-120** tani dysk SSD o pojemności 240 GB oraz wysokiej prędkości odczytu i zapisu danych	162 zł	**brak** brak SSD w tej konfiguracji pozwala wykorzystać inne, dobre komponenty	0 zł
Drugi dysk	**Seagate ST1000DM003** dysk na dane o pojemności 1 TB; można z niego zrezygnować i kupić większy SSD	205 zł	**Seagate ST1000DM003** dysk na dane o pojemności 1 TB; można z niego zrezygnować i kupić większy SSD	205 zł	**Seagate ST1000DM003** dysk na system i dane, o pojemności 1 TB; jeśli cenisz wysoką wydajność, zamień go na SSD	205 zł
Napęd optyczny	**LiteOn iHAS124** jedna z najtańszych nagrywarek DVD, potrzebna do instalacji systemu czy gier z płyt DVD	55 zł	**LiteOn iHAS124** jedna z najtańszych nagrywarek DVD, potrzebna do instalacji systemu czy gier z płyt DVD	55 zł	**brak** brak napędu w tej konfiguracji pozwala wykorzystać inne, dobre komponenty	0 zł
Obudowa	**Zalman T4** niedroga i zarazem nowoczesna obudowa mieszcząca płyty formatu mATX	105 zł	**Modecom Mini Cool** niedroga i zarazem nowoczesna obudowa mieszcząca płyty formatu mATX	88 zł	**Cooler Master Elite 110** niedroga i zarazem nowoczesna obudowa mieszcząca płyty formatu mITX	167 zł
Zasilacz	**Corsair VS Series 450 W (CP-9020096-EU)** cichy, energooszczędny i niedrogi zasilacz z popularnej serii VS	170 zł	**Chieftec 450 W (GPA-450S8)** niedrogi zasilacz 450 W, pozwalający wydać więcej pieniędzy na lepsze podzespoły	140 zł	**Chieftec 350 W (GPA-350S8)** niedrogi zasilacz 350 W, pozwalający wydać więcej pieniędzy na lepsze podzespoły	120 zł
SUMA		3441 zł		2599 zł		1937 zł

Czerwonym kolorem oznaczono zmiany podzespołów w stosunku do wydania 6/2016.

Zestaw za 2700 zł

Jest to trochę słabszy, za to znacznie tańszy sprzęt do grania w Full HD i wyższych trybach, a także do codziennego użytku. Oprócz kosmetycznych modyfikacji obejmujących wymianę SSD oraz napędu optycznego w pececie nie zaszły prawie żadne zmiany. Co prawda wykorzystaliśmy inny model karty graficznej MSI, ale tylko dlatego, że obecnie stanowi bardziej korzystną opcję. Nadal jest to grafika z układem GeForce GTX 960 i jeszcze przez wiele miesięcy tak pozostanie.

Zestaw za 2000 zł

Niewielki, tani i energooszczędny sprzęt dla niezbyt wymagających graczy. Został zbudowany z użyciem płyty głównej mITX i pasującej do niej obudowy. Ceny niektórych komponentów (zasilacza, obudowy, RAM-u) nieznacznie spadły, co pozwoliło nam wykorzystać szybszy procesor Pentium G4500 (zamiast G4400). Niestety procesory Core i3 są wciąż zbyt drogie, by użyć ich w tej konfiguracji.

Platformy AMD

W ofercie AMD nie ma przełomowych zmian, nadal obowiązuje „wydajna" podstawka AM3+ oraz „ekonomiczna" FM2+. Natomiast pojawiły się nowe płyty główne, które wprowadzają m.in. obsługę dysków M.2 (lepiej późno niż wcale).

Podobnie jak w komputerach z układami Intela w konfiguracjach z AMD zamieniliśmy dyski z serii Goodram CX100 na nowsze, z serii CX200, a napędy Samsung zostały zastąpione przez modele LiteOn.

Zestaw za 3500 zł

To sprzęt dla wymagających użytkowników – ma m.in. jeden z najszybszych procesorów AMD, jeden z najszybszych układów Radeon R9, 8 GB pamięci i hybrydową konfigurację SSD+HDD. Nowością jest płyta główna Gigabyte GA-990X--Gaming SLI, która ma złącze M.2 ze wsparciem SATA oraz NVMe (do 20 Gb/s), a także dwa porty USB 3.1 o szybkości do 10 Gb/s. Oprócz CrossFireX płyta obsługuje także konfiguracje SLI.

Całość wymaga użycia pełnowymiarowej obudowy ATX, a także solidnego zasilania w postaci modularnego zasilacza o mocy 530 W.

Zestaw za 2700 zł

Komputer dość mocno okrojony względem konfiguracji za 3500 zł. Ma starszą i słabszą płytę (nie wpływa to na wydajność), wolniejszy procesor (maksymalnie 4,0 zamiast 4,2 GHz) i słabszą grafikę (Radeona R9 380 zamiast 380X). Nie są to zmiany drastyczne, zatem sprzęt zachowuje bardzo dobrą wydajność przy znacznie niższej cenie.

Jak w przypadku wszystkich konfiguracji AMD, również w tej proponujemy wykorzystać połączenie dysków SSD i HDD. Jeśli stawiasz na wydajność, zrezygnuj z HDD, a zamiast niego kup pojemniejszy model SSD (choćby SSDPR--CX200-240). Jeśli zależy ci bardziej na pojemności, możesz zrezygnować z SSD i kupić klasyczny lub hybrydowy dysk o pojemności 2–3 TB.

Zestaw za 2000 zł

Dla większości osób obecnie wystarczający jest format mATX lub nawet mITX, choć w przypadku platform AMD nie ma zbyt wielu ciekawych produktów. Dlatego dwie droższe konfiguracje bazują na płytach ATX, a jedynie ta za 2000 zł korzysta z mniejszego formatu.

Zastosowana płyta główna ma podstawkę FM2+, ale montowanie w niej procesora ze zintegrowaną (niezbyt wydajną) grafiką nie ma sensu – stąd wybór układu Athlon X4 860K, który jej nie ma i jest przez to tańszy. W komputerze zastosowaliśmy kartę graficzną z Radeonem R7 370, który pozwoli na płynną rozgrywkę w trybie Full HD.

Gigabyte GA-990X-Gaming SLI z podstawką AM3+ ma kilka ciekawych cech. Została wyposażona w złącze M.2 (zapewnia wsparcie dla SATA i NVMe do 20 Gb/s) i porty USB 3.1 (do 10 Gb/s), obsługuje też dwie karty graficzne Nvidii w konfiguracji SLI.

Ponieważ komponenty AMD są niedrogie, również w tej konfiguracji udało się wykorzystać dwa dyski, SSD i HDD, a także 8 GB pamięci i niezły zasilacz Corsair z serii VS.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Komputery z procesorami AMD

	w cenie do 3500 zł		w cenie do 2700 zł		w cenie do 2000 zł	
Płyta główna	**Gigabyte GA-990X-Gaming SLI** płyta z chipsetem 990X, ze wsparciem m.in. dla USB 3.1 oraz M.2 (SATA i NVMe)	425 zł	**MSI 970A-G43** płyta ATX z niedrogim chipsetem AMD 970, przeznaczona dla procesorów AM3+	259 zł	**Gigabyte GA-F2A88XM-HD3** niedroga płyta mATX z podstawką FM2+, m.in. ze wsparciem dla CrossFireX	199 zł
Procesor	**AMD FX-8350** procesor wyposażony w osiem rdzeni, pracujący z częstotliwością 4,0 GHz (turbo 4,2 GHz)	715 zł	**AMD FX-8320** procesor wyposażony w osiem rdzeni, pracujący z częstotliwością 3,5 GHz (turbo 4,0 GHz)	599 zł	**AMD Athlon X4 860K** czterordzeniowy układ bez grafiki, o częstotliwości taktowania 3,7 GHz (4,0 GHz w trybie turbo)	309 zł
Chłodzenie procesora	**SilentiumPC Fera 2 (HE1224)** skuteczny, cichy i niedrogi zestaw chłodzący polskiej marki	99 zł	**SilentiumPC Fera 2 (HE1224)** skuteczny, cichy i niedrogi zestaw chłodzący polskiej marki	99 zł	**brak** do chłodzenia procesora używany jest zestaw sprzedawany z nim w komplecie	0 zł
Pamięć RAM	**Adata AX3U2133W4G10-DR** zestaw pamięci 2x4 GB o częstotliwości 2133 MHz, odpowiedni do płyty i procesora	167 zł	**Adata AX3U2133W4G10-DR** zestaw pamięci 2x4 GB o częstotliwości 2133 MHz, odpowiedni do płyty i procesora	167 zł	**Adata AX3U2133W4G10-DR** zestaw pamięci 2x4 GB o częstotliwości 2133 MHz, odpowiedni do płyty i procesora	167 zł
Grafika	**Gigabyte GV-R938XG1 GAMING-4GD** wydajna karta z Radeonem R9 380X, wyposażona w 4 GB własnej pamięci GDDR5	999 zł	**Gigabyte GV-R938WF2OC-2GD** jedna z najtańszych kart z układem AMD Radeon R9 380	819 zł	**Gigabyte R7 370 OC (GV-R737WF2OC-2GD)** popularna, fabrycznie podkręcona karta z Radeonem R7 370	589 zł
Pierwszy dysk	**Goodram SSDPR-CX200-240** tani dysk SSD o pojemności 240 GB, wysokiej prędkości odczytu i zapisu danych	263 zł	**Goodram SSDPR-CX200-120** dysk SSD o pojemności 120 GB i wysokiej prędkości odczytu i zapisu danych	162 zł	**Goodram SSDPR-CX200-120** dysk SSD o pojemności 120 GB i wysokiej prędkości odczytu i zapisu danych	162 zł
Drugi dysk	**Seagate ST2000DM001** dysk na dane o pojemności 2 TB; można z niego zrezygnować i kupić większy SSD	295 zł	**Seagate ST1000DM003** dysk na dane o pojemności 1 TB; można z niego zrezygnować i kupić większy SSD	205 zł	**Seagate ST1000DM003** dysk na dane o pojemności 1 TB; można z niego zrezygnować i kupić większy SSD	205 zł
Napęd optyczny	**LiteOn iHAS124** jedna z najtańszych nagrywarek DVD, potrzebna do instalacji systemu czy gier z płyt DVD	55 zł	**LiteOn iHAS124** jedna z najtańszych nagrywarek DVD, potrzebna do instalacji systemu czy gier z płyt DVD	55 zł	**LiteOn iHAS124** jedna z najtańszych nagrywarek DVD, potrzebna do instalacji systemu czy gier z płyt DVD	55 zł
Obudowa	**SilentiumPC Brutus M25 Pure Black** niedroga, ale solidna i dobrze chłodzona obudowa mieszcząca pełnowymiarowe płyty ATX	155 zł	**SilentiumPC Brutus M25 Pure Black** niedroga, ale solidna i dobrze chłodzona obudowa mieszcząca pełnowymiarowe płyty ATX	155 zł	**Modecom Mini Cool** niedroga i zarazem nowoczesna obudowa mieszcząca płyty formatu mATX	88 zł
Zasilacz	**Thermaltake Smart SE 530 W (SPS-530M)** jeden z popularnych zasilaczy modularnych o nominalnej mocy 530 W	225 zł	**Corsair VS Series 450 W (CP-9020096-EU)** cichy, energooszczędny i niedrogi zasilacz z popularnej serii VS	165 zł	**Corsair VS Series 450 W (CP-9020096-EU)** cichy, energooszczędny i niedrogi zasilacz z popularnej serii VS	165 zł
SUMA		3398 zł		2685 zł		1939 zł

DARMOWA – OSTATNI DZ

Pierwszy rok z Windows 10 dobiega końca, już niedługo minie też czas na bezpłatną aktualizację starszych wersji systemu. Rok to sporo czasu, by ocenić wartość nowego OS-u. Czy warto porzucić sprawdzoną Siódemkę i kontrowersyjną Ósemkę na rzecz Dziesiątki, czy lepiej unikać jej tak długo, jak tylko się uda? **ROBERT SZYSZKA**

Bezpłatna aktualizacja do Windows 10 będzie możliwa tylko do końca lipca 2016 roku.

Na naszej płycie zamieściliśmy dodatek specjalny w pliku PDF. Dowiesz się z niego m.in. jak krok po kroku zaktualizować swój system do Windows 10 oraz jak go obsługiwać.

Premiera Windows 10 odbiła się rok temu szerokim echem na całym świecie. Microsoft ogłosił wtedy, że jest to jego ostatni system operacyjny i że zamierza przez pierwszy rok rozdawać go za darmo. Plany producenta zakładały, że będzie to oprogramowanie zdobywające rynek najszybciej w jego historii i że po dwunastu miesiącach od daty premiery będzie miał w nim największy udział. Okazało się, że aby osiągnąć te cele, potrzebne były zarówno uczciwe, jak i nieczyste zagrywki. Podstawą jednak musiał być dobry produkt. Czy Windows 10 spełnił pokładane w nim nadzieje? Jak postrzegany jest z perspektywy roku? Czy warto skorzystać z ostatniej szansy na bezpłatną aktualizację i porzucić na jego rzecz starsze rozwiązania?

Zanim przybliżymy wszystkie argumenty za i przeciw aktualizacji, warto wyjaśnić kilka kwestii związanych z Dziesiątką i planami Microsoftu. Powinny one mieć na decyzję wpływ równie istotny, jak same funkcje systemu. „Ostatni w historii system operacyjny" nie oznacza, że producent porzuca biznes związany z opracowywaniem OS-ów. Nie będzie po prostu żadnych kolejnych wersji – wszystkie zasoby firmy posłużą do nieustannego rozwijania, poprawiania i aktualizowania Windows 10. I choć za kilka lat system ten może znacząco różnić się od swojego pierwowzoru, nadal będzie to Windows 10, czyli rozwiązanie znane i stosowane w innych produktach.

Dlaczego Microsoft rozdaje swój system za darmo? Nie jest to posunięcie bez sensu. Bezpłatne uaktualnienie adresowane jest do obecnych użytkowników systemów Windows 7 i 8 – platform, które jeszcze przez kilka lat będą wspierane. Z tego powodu ich użytkownicy nie są jeszcze pod presją i nie muszą już dziś decydować się na zmianę. Potrzebna jest forma zachęty, by zdecydowali się na taką operację już teraz i dokonali aktualizacji. Jest nią właśnie możliwość zaktualizowania systemu za darmo – cena kupowanego systemu nie jest mała (patrz ramka).

DZIESIĄTKA ZWONEK!

CO PRZEMAWIA ZA INSTALACJĄ DZIESIĄTKI?

- funkcjonalne menu startowe
- wbudowany DirectX 12
- nowe i poprawione mechanizmy bezpieczeństwa
- panel powiadomień w postaci Centrum Akcji
- obsługa wirtualnych pulpitów
- wirtualny asystent Cortana
- nowa przeglądarka internetowa
- mniejsze zapotrzebowanie na miejsce na dysku
- wydajniejsze mechanizmy kompresji

CO PRZEMAWIA ZA KORZYSTANIEM ZE STARSZYCH WERSJI?

- kontrowersje związane z prywatnością danych użytkownika
- brak przydatnych narzędzi i aplikacji, np. odtwarzacza DVD, gier czy Windows Media Center
- niewielki wybór uniwersalnych aplikacji
- tryb tabletu gorszy niż w Windows 8
- brak kontroli nad pobieraniem i instalowaniem aktualizacji
- zdarzające się błędy w aktualizacjach
- brak możliwości usunięcia wbudowanych programów
- brak spójności w wielu miejscach interfejsu

Gdy więc uda się przekonać jak największą populację do skorzystania z Windows 10, Microsoft będzie miał zapewnioną stabilną i szeroką bazę użytkowników, którzy nie będą mieli już pokusy, by porzucić wykorzystywanego Windowsa przy okazji premiery kolejnej wersji, bo tej nie będzie.

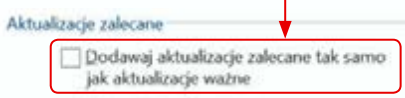
Natomiast starsze systemy, czyli przede wszystkim Windows XP, nie będą już poprawiane. Choćby z obawy o bezpieczeństwo ich użytkownicy będą zmuszeni wymienić system na nowy.

ZANIM ZDECYDUJESZ WYŁĄCZ AUTOMATYCZNĄ AKTUALIZACJĘ

Zachęcając do aktualizacji, Microsoft nie zawsze grał czysto. Zdarzało się, że pliki nowego systemu były pobierane na komputery osób, które nie wyrażały chęci, by go zainstalować. Bez zgody użytkownika uruchamiana była aktualizacja, a komunikaty zachęcające do zmiany zostały skonstruowane tak, by odmowa była co najmniej kłopotliwa. Aby nie pobrać niepotrzebnie sporej ilości danych i uniknąć przypadkowej aktualizacji do Windows 10, trzeba przede wszystkim zablokować możliwość automatycznego ściągania plików z Windows Update.

1 Kliknij *prawym* przyciskiem myszy przycisk startowy, z menu kontekstowego wybierz **Panel sterowania** i kliknij Windows Update.

2 Użyj łącza **Zmień ustawienia**. Usuń zaznaczenie z pola



i zaakceptuj zmiany, naciskając **OK**.

ILE TRZEBA ZAPŁACIĆ ZA WINDOWS 10?

- Windows 10 Home – **579,99 zł**
- Windows 10 Pro – **1199 zł**

WYMAGANIA SPRZĘTOWE

- Procesor: 1 GHz lub szybszy
- Pamięć RAM: 2 GB w wersji 32-bitowej, 2 GB w wersji 64-bitowej
- Miejsce na dysku: 20 GB
- Karta graficzna: zgodna z technologią DirectX 9 ze sterownikiem WDDM; system wymaga rozdzielczości minimum 800x600
- Dostęp do internetu

POWODY, BY ZAINSTA

Nie ma się co oszukiwać, Windows 10 to przyszłość. Samo to przemawia za aktualizacją. Można jednak przytoczyć kilka bardziej „funkcjonalnych" powodów, choć trzeba pamiętać, że mają one różną wagę i będą miały inne znaczenie dla użytkowników Windows 7, Windows 8 czy wersji XP. Decyzję o przesiadce każdy musi podjąć sam.

POWRÓT MENU STARTOWEGO

Jednym z koronnych argumentów przeciwników Ósemki był brak przycisku startowego i związanego z nim menu. Microsoft przeliczył się, stawiając na obsługę dotykową. W efekcie Windows 8 był niespójny i miejscami niewygodny – użytkownicy komputerów stacjonarnych nie docenili pomysłów Microsoftu. W Dziesiątce udało się połączyć zalety tradycyjnego menu znanego z poprzednich wariantów Windowsa oraz ekranu startowego, który pojawił się w Ósemce. W efekcie użytkownik ma wygodny dostęp do zainstalowanych programów i różnych funkcji oraz konfigurowalny, odświeżany na bieżąco zestaw przydatnych kafelków. Jednocześnie menu startowe może przyjąć postać ekranu startowego.

NOWY DIRECTX 12

Dziesiątka wyposażona została w DirectX 12. Daje on twórcom gier zupełnie nowe możliwości w zakresie efektywnego wykorzystania sprzętu. Użytkownicy odczują przede wszystkim wzrost wydajności tytułów uruchamianych w środowisku, a to oznacza jednocześnie mniejsze wydatki i poprawę jakości obrazu. DX12 pozwala przenieść część wymagających obliczeń do rdzenia karty graficznej. Obecnie skorzystają na tym przede wszystkim konfiguracje, w których procesor znacząco odstaje od karty graficznej, a więc te ze słabszymi CPU albo najmocniejszymi GPU. Krytycy wskazują, że na razie nie ma wielu gier, które korzystają z nowego API, ale argument jest kompletnie nietrafiony. W końcu środowisko powstało po to, by służyć rozwojowi przyszłych produktów, a nie tych już obecnych na rynku. Część tytułów, np. Rise of The Tomb Rider, Hitman czy Gears of War: Ultimate Edition, już korzysta z nowych rozwiązań, a do końca roku ma być dostępnych ok. 20 pozycji. Przed twórcami otwierają się nowe perspektywy, więc i użytkownicy powinni mieć to na uwadze.

Rise of the Tomb Rider to jedna z gier wykorzystujących możliwości bibliotek DirectX 12.

ALOWAĆ WINDOWS 10

POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA

Funkcjonujące w poprzednich wersjach Windowsa mechanizmy bezpieczeństwa zostały poprawione i uzupełnione o dodatkowe elementy. Rozwinięta została znana z Ósemki funkcja bezpiecznego uruchamiania – każdy program startujący z systemem musi być podpisany przez producenta sprzętu bądź Microsoft. Nowy Device Guard pozwala zdefiniować pulę bezpiecznych programów i uruchamiać jedynie te znajdujące się na liście. Zestaw narzędzi Windows Hello ułatwia identyfikację użytkownika, np. na podstawie linii papilarnych.

PANEL POWIADOMIEŃ

Windows 10 został wyposażony w spójny mechanizm powiadomień systemowych. Centrum Akcji kryje panel informujący o najważniejszych wydarzeniach, które miały miejsce w systemie oraz wchodzących w jego skład narzędziach czy zainstalowanych programach. Dzięki zapisanej historii komunikatów można mieć też pewność, że nie przeoczy się żadnej ważnej informacji. Centrum to także miejsce, które zapewnia błyskawiczny dostęp do najważniejszych opcji konfiguracyjnych.

ROZWÓJ NOWYCH APLIKACJI

Windows 10 zawiera wiele nowych, ciekawych i przydatnych elementów oraz aplikacji. Należy do nich na przykład Edge. Ta przeglądarka internetowych stron WWW stanowi dobrą alternatywę dla obecnych aktualnie na rynku produktów i niewątpliwe nową jakość w porównaniu ze starym Internet Explorerem. Edge nie jest jeszcze w pełni funkcjonalny, brakuje mu na razie kilku ważnych funkcji – np. nie potrafi blokować wyskakujących okien i nie obsługuje wtyczek. Ma to się jednak niedługo zmienić, ale zanim do tego dojdzie przeglądarkę można traktować jako ciekawostkę.

Innym ważnym modułem jest kontrowersyjna Cortana. Pomijając informacje, jakie przesyła do Microsoftu, by móc prawidłowo funkcjonować, jest to doskonały wirtualny asystent. Cortana jest dostępna jedynie w wybranych regionach, na polską wersję musimy jeszcze zaczekać.

Nieustannie zmienia się też i rozwija nowe okno ustawień systemowych. Następca Panelu sterowania przejmuje coraz więcej opcji konfiguracyjnych i choć już teraz ma duże możliwości, to w przyszłości czeka go jeszcze większa rozbudowa.

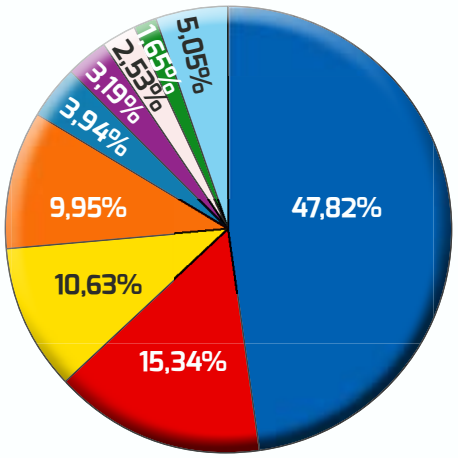
WIRTUALNE PULPITY

To, co w innych systemach było od dawna standardem, wreszcie pojawiło się w Windowsie. Dziesiątka obsługuje wirtualne pulpity – mechanizm ułatwia organizację pracy, pozwala lepiej zapanować nad uruchamianymi programami. Jest przy tym banalnie prosty w użyciu.

ZAJMUJE MNIEJ MIEJSCA NA DYSKU

Nie tylko to, co widać, może zachęcać do zainstalowania Windows 10. Najnowszy system Microsoftu nie jest równie zachłanny jak jego poprzednicy, jeśli chodzi o zajmowaną przestrzeń na dysku. Po zainstalowaniu i usunięciu plików potrzebnych do ewentualnego cofnięcia aktualizacji zabiera mniej mniej miejsca na dysku. Ponadto w Dziesiątce zoptymalizowano algorytmy kompresji plików – jest ona efektywniejsza, więc spakowane dane także zajmują mniej miejsca. Nowoczesne komputery dysponują z reguły nadwyżką mocy obliczeniowej w stosunku do potrzeb systemu i użytkownika, więc dobrym pomysłem może być wykorzystanie jej do pakowania i rozpakowywania przechowywanych danych. Dzięki temu każdy nośnik pomieści ich znacznie więcej.

Dziesiątka zdobywa świat, ale Windows 7 wciąż króluje.



Źródło: NetMarketShare, Kwiecień 2016

RĘCZNA AKTUALIZACJA

Pisaliśmy wcześniej, że Microsoft nie zawsze gra fair i że często wymusza aktualizację systemu, ale bywa też wręcz przeciwnie – mimo gotowości użytkowników do instalacji i długiego oczekiwania niektóre stanowiska komputerowe zostały jakby zapomniane. Jeżeli czas na bezpłatną aktualizacji Windows 10 dobiega końca, a twoja rezerwacja nie została nadal wykorzystana, możesz zignorować automatyczny mechanizm i wgrać Dziesiątkę ręcznie.

1 Uruchom przeglądarkę i otwórz w niej stronę www.microsoft.com/en-us/software-download/windows10. Kliknij przycisk **Download tool** w sekcji **Need to create a USB, DVD or ISO?** .

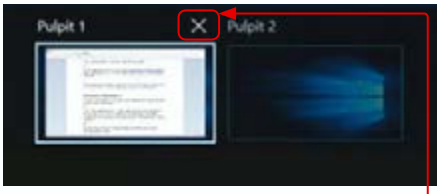
2 Zapisz pobrany program na dysku i uruchom go. Zaakceptuj postanowienia licencyjne, klikając przycisk **Zaakceptuj** , i rozpocznij pobieranie, a następnie instalację Windows 10.

KORZYSTANIE Z ZALET WIRTUALNYCH PULPITÓW

Aby poprawić efektywność pracy, można wykonywane zadania i programy rozdzielić pomiędzy wirtualne pulpity. To bardzo proste!

1 Ikona odpowiedzialna za dodawanie pulpitów znajduje się z lewej strony paska zadań. Kliknij ją. Na ekranie zobaczysz okna uruchomionych programów przypisane do pulpitu głównego. Aby dodać pulpit, użyj przycisku **Nowy pulpit** umieszczonego w prawym dolnym rogu ekranu.

2 Ponowne kliknięcie ikony pulpitów (**Widok Zadań**) bądź użycie skrótu klawiszowego **Win+Tab** spowoduje wyświetlenie paska z uruchomionymi pulpitami:



Można się pomiędzy nimi przełączać za pomocą myszy. Aby zamknąć pulpit, wystarczy wyświetlić pasek i kliknąć przycisk ze znakiem w rogu wybranego pulpitu.

3 Jeżeli na zamykanym pulpicie były otwarte aplikacje, zostaną one przeniesione na sąsiedni pulpit. Działające programy można też przenosić pomiędzy pulpitami. Wystarczy chwycić myszą okno danego programu i przeciągnąć je do innego pulpitu.

POWODY, BY NIE INST

Niekontrolowane instalowanie poprawek, zagrożenie prywatności czy domyślnie włączone udostępnianie łącza znajomym to tylko część problemów potencjalnych użytkowników Windows 10. Mogą też razić brak części przydatnych programów i niespójny interfejs. Czy to wystarczy, by zniechęcić do wykonania aktualizacji?

BRAK KONTROLI NAD POPRAWKAMI

W wcześniejszych wersjach Windowsa można było wyłączyć bądź odroczyć pobieranie poprawek. W Dziesiątce użytkownik nie ma wyboru – krytyczne poprawki są instalowane bez pytania o zgodę. Pomijając zalety takiego mechanizmu (ważne poprawki są bezzwłocznie pobierane i dodawane do systemu), ma on sporo wad i może być, a nawet jest, wykorzystywany w innych celach. To rozwiązanie szczególnie kłopotliwe dla posiadaczy limitowanych łączy internetowych – wystarczy kilka komputerów do zaktualizowania i szybko okazuje się, że miesięczny transfer został wyczerpany. Dodatkowo w razie błędów w poprawce może się okazać, że nagle wszystkie komputery przestaną się uruchamiać.

PRYWATNOŚĆ DANYCH

Najważniejszy argument przemawiający za tym, by nie instalować nowego systemu, dotyczy prywatności informacji. Wielu użytkowników i ekspertów uważa, że wraz z Dziesiątką Microsoft przeprowadził „skok na dane". Jest w tym sporo prawdy. Cortana ma dostęp do wiadomości pocztowych i kalendarza, producent zbiera informacje o odwiedzanych stronach, czasie spędzonym na graniu czy przeglądaniu witryn oraz wie, jakie zdjęcia przeglądasz. I nawet możliwość wyłączenia większości ryzykownych funkcji nie gwarantuje, że w ten sposób dane zostaną zabezpieczone. Mimo wszystko ci, którzy protestują najgłośniej, chyba zapominają, że Microsoft dopiero uczy się, jak zdobywać wiedzę o użytkownikach. Mistrzem w tej dziedzinie jest Google, a i inni globalni gracze również wyprzedzają producenta Windowsa. Pamiętać należy, że każdy użytkownik smartfona z Androidem czy iPhone'a, osoba korzystająca z Dysku Google bądź wyszukiwarki zostawia o sobie jeszcze więcej informacji. Warto więc korzystając z systemu Windows 10 zdawać sobie sprawę z ryzyka i wiedzieć, jak je zminimalizować.

UDOSTĘPNIANIE WŁASNEGO ŁĄCZA

Dziesiątka oferuje dwie funkcje, które zapewniają dostęp do łącza internetowego osobom trzecim – Wi-Fi Sense oraz aktualizacje p2p. Pierwszy mechanizm pozwala automatycznie korzystać ze skonfigurowanego w komputerze połączenia bezprzewodowego osobom z twojej książki adresowej. Tak naprawdę jednak nie jest to tak ryzykowne, jak mogłoby się wydawać. Znajomi mogą go używać jedynie po to, by korzystać z internetu i nie mogą przeglądać zasobów sieci lokalnej. Nie są też w stanie przekazać uprawnień swoim znajomym – to bezpieczniejsze niż werbalne przekazywanie hasła stosowane w poprzednich wersjach Windows. Aktualizacje p2p to mechanizm udostępniania i pobierania uaktualnień taki jak w popularnych sieciach peer-to-peer – teoretycznie ma przyspieszyć ściąganie aktualizacji, ale to jednocześnie sprytny sposób na to, by odciążyć własne serwery. Użytkownik musi udostępnić swoje łącze po to, by można było wysłać fragmenty danych innym. Może to spowodować np. szybsze wykorzystanie transferu w limitowanych połączeniach. Oba narzędzia można jednak bez problemu zablokować.

Brak możliwości blokowania poprawek rodzi pokusę, by – pod pretekstem poprawiania bezpieczeństwa – umieszczać na pecetach coś, co ma z nim niewiele wspólnego.

TALOWAĆ WINDOWS 10

BRAK NIEKTÓRYCH APLIKACJI

Część użytkowników Windows 10 może być mocno zawiedziona – system został pozbawiony kilku istotnych programów i narzędzi. O ile wyłączenie obsługi stacji dyskietek będzie obchodzić niewielką grupę osób, o tyle brak wbudowanego odtwarzacza DVD i, przede wszystkim, usunięcie pakietu Windows Media Center boli bardziej. Nie ma co liczyć, że Media Center pozostanie w systemie po aktualizacji Siódemki, w której pracował – podczas uaktualniania systemu program jest bezpowrotnie usuwany. Brakujące aplikacje można oczywiście zastąpić produktami zewnętrznymi, ale niedosyt pozostanie, tym bardziej że WMC był uznawany za jeden z lepszych produktów tego typu.

NIESPÓJNY INTERFEJS

O tym, że przed nowym systemem jeszcze długa droga, świadczą niedociągnięcia w interfejsie i niespójności w zarządzaniu funkcjami. Wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszy w różnych miejscach pulpitu, by za każdym razem pojawiło się inne menu kontekstowe. Nie chodzi oczywiście o jego zawartość, ale styl graficzny, kolorystykę czy użyte czcionki. Nadal funkcjonują również w Dziesiątce dwa centra konfiguracyjne – tradycyjny Panel sterowania i nowe Ustawienia. Gdyby chociaż zawarte w nich opcje dublowały się, można by powiedzieć, że adresowane są do różnych odbiorców, ale ich zawartość uzupełnia się i tylko częściowo nakłada. Czasem nie wiadomo, gdzie szukać potrzebnej opcji.

WINDOWS 10 – WARTO CZY NIE?

Przytoczone przez nas argumenty przemawiające za i przeciw aktualizacji do Windows 10 będą miały dla każdego inną wagę. Inaczej powinni potraktować je użytkownicy systemów, które nie będą już dłużej aktualizowane, jak Windows XP, a inaczej osoby korzystające z niezłej, dopracowanej i stabilnej Siódemki. Jeżeli ktoś korzysta ze starego, ale ważnego dla siebie oprogramowania bądź urządzenia, które może przestać działać po reinstalacji systemu, na pewno nie zdecyduje się na zmianę. Można też przyjąć zasadę, że jeżeli coś działa dobrze, nie warto tego zmieniać.

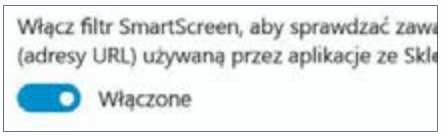
Z drugiej strony niektóre argumenty przeciw aktualizacji systemu są wyolbrzymiane, zwłaszcza na tle całego rynku i panujących na nim już od dawna praktyk. Mimo wszystko jeżeli na drodze nie stoją poważne przeszkody biznesowe czy produkcyjne, warto dokonać przesiadki. Dziesiątka jest produktem przyszłościowym i o ile ktoś nie zamierza korzystać np. z Linuksa, jest ona jedynym wyborem. Praca z Windows 10 prędzej czy później czeka każdego, tym bardziej że to dobry produkt i wbrew opinii zwolenników Siódemki w wielu aspektach Dziesiątka bije stary system na głowę.

USTAWIENIA PRYWATNOŚCI

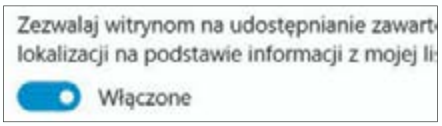
Jeżeli w trakcie instalacji Windows 10 nie wyłączyłeś systemowych funkcji zagrażających prywatności twoich danych, zrób to jak najszybciej.

1 Rozwiń menu startowe, wybierz polecenie **Ustawienia** i kliknij grupę ■.

2 Zacznij od sekcji **Ogólne**. Pozostaw tu włączone najwyżej dwie funkcje:



oraz



3 W sekcji **Lokalizacja** wyłącz funkcje lokalizacyjne, a w części **Mowa, pismo odręczne i wpisywanie tekstu** – funkcje Cortany.

4 Na koniec kliknij jeszcze **Opinie i diagnostyka** i na liście **Wysyłaj dane urządzenia do firmy Microsoft** wskaż **Podstawowe**.

WYŁĄCZANIE FUNKCJI CZUJNIK SIECI WI-FI

Funkcja Czujnik sieci Wi-Fi umożliwia korzystanie z twojej sieci bezprzewodowej osobom zapisanym w kontaktach. Opcja ta jest domyślnie włączona. Mimo że ryzyko związane z używaniem funkcji nie jest duże, warto używać tej funkcji świadomie.

1 Otwórz okno ustawień i kliknij grupę ■. Przejdź do sekcji **Wi-Fi** oraz **Zarządzaj ustawieniami sieci Wi-Fi**.

2 Wyłącz opcje **Połącz z sugerowanymi otwartymi punktami dostępowymi** i **Nawiązuj połączenia z sieciami udostępnianymi przez moje kontakty**.

3 Jeżeli nie chcesz, aby inne osoby zapisane w kontaktach łączyły się z twoją siecią Wi-Fi, wyklucz ją dla pewności, dopisując na końcu twojego identyfikatora SSID (czyli nazwy twojej sieci bezprzewodowej) frazę **_optout**.

ETAP 1

Import plików wideo na stół montażowy
Przechwyć obraz z kamery podłączonej do komputera lub importuj pliki wideo, muzykę i zdjęcia.

ETAP 2

Wycinanie niepotrzebnych fragmentów i edycja
Podziel zbyt długie ujęcia, przycinaj klipy, łącz, kadruj, skoryguj jasność, kontrast i nasycenie kolorów.

ETAP 3

Nakładanie filtrów i efektów wizualnych
Zastosuj filtry, dodaj efekty specjalne i animowane przejścia łączące poszczególne sceny filmu.

Ekspresowy n

Jeśli myślisz, że montaż wideo to dla ciebie zbyt skomplikowane zadanie, na pewno nie używałeś aplikacji Video Editor 11. Dzięki niej przygotowanie filmu pójdzie wyjątkowo sprawnie. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

Obsługa polskiego interfejsu programu jest bardzo prosta, wszystkie jego elementy są logicznie rozmieszczone i czytelne. Wystarczy wczytać z dysku klipy wideo, muzykę i zdjęcia, a program automatycznie rozmieści cały materiał na odpowiednich ścieżkach stołu montażowego. Zbyt długie ujęcia można przycinać i kadrować, da się też zmienić parametry obrazu. Następnie film należy wzbogacić o gotowe efekty wizualne, filtry, napisy i połączyć ujęcia animowanymi przejściami. W dalszej kolejności można dodać muzykę w tle i napisy. Na koniec projekt zapisuje się na dysku i tworzy z niego plik Full HD, np. w formacie AVI lub MKV.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

W PROGRAMIE DOSTĘPNYCH JEST PONAD 170 EFEKTÓW PRZEJŚĆ, FILTRÓW I O

Rejestracja pełnej wersji Movavi Video Editor 11 SE przez internet

Aby skorzystać z pełnej wersji programu, **należy go zarejestrować**. Będzie do tego potrzebny dostęp do internetu oraz skrzynka e-mail. **Uwaga! Strona rejestracyjna będzie dostępna w okresie od 6.06 – 31.07.2016 r.**

1 Po zakończeniu standardowej instalacji kliknięciem przycisku **Zakończ** program zostanie uruchomiony automatycznie w wersji testowej. Aby uzyskać dostęp do pełnej wersji, zamknij okno **Nowy projekt**, klikając przycisk **OK**. Następnie z menu **Pomoc** wybierz **Aktywuj program**.

2 Wyświetli się okno **Aktywacja**, w którym należy podać klucz aktywacyjny do pełnej wersji. Aby go zdobyć, musisz się zarejestrować na przygotowanej stronie internetowej. Aby zdobyć adres tej strony, uruchom przeglądarkę stron WWW i w polu adresu wpisz: **http://kody.pcformat.pl**

3 Wywołasz stronę naszego systemu dystrybucji. Jeśli masz już założone konto, w polu formularza wpisz swój adres e-mail oraz hasło i zaloguj się do systemu. Przejdź od razu do kroku **6**.

4 Kliknij odnośnik **Nie masz konta?**, podaj swój adres e-mail oraz dwukrotnie wpisz wymyślone hasło (nie może ono zawierać znaków innych niż litery i cyfry). Kliknij przycisk **Zarejestruj mnie**.

5 Odbierz pocztę, odszukaj wiadomość od nadawcy „Kody PCFormat" i kliknij znajdujący się w treści link weryfikujący. Powrócisz do strony systemu dystrybucji kodów, a w formularzu zobaczysz informację, że konto zostało prawidłowo założone. Możesz teraz zalogować się do systemu, podając adres e-mail oraz hasło i klikając przycisk **Zaloguj mnie**.

6 W sekcji **Weryfikacja kodu** w pole **Wprowadź kod dołączony do PCF** wpisz kod, który znajdziesz na nadruku płyty dołączonej do magazynu, i kliknij przycisk **Sprawdź**. W razie problemów sprawdź informację na pcformat.pl/u/2410

7 Po wpisaniu prawidłowego kodu w systemie pokażą się wszystkie dostępne w tym wydaniu kody. Kliknij przycisk **Movavi Video Editor**. Wyświetli się okno **Pobieranie** z adresem strony rejestracyjnej programu Movavi Video Editor 11 SE. Kliknij go, wywołując stronę rejestracyjną.

8 Na stronie rejestracyjnej wypełnij pola formularza: **Name** – podaj imię i nazwisko oraz **E-Mail** – adres swojej skrzynki pocztowej. Kliknij przycisk **Get an activation key**.
Po paru minutach na podany adres e-mail nadejdzie wiadomość od nadawcy **Movavi** (jeśli się tak nie stanie, koniecznie sprawdź katalog Spam). W treści e-maila znajdziesz klucz rejestracyjny (siedem bloków po pięć znaków oddzielonych myślnikami), zaznacz go myszką i skopiuj do schowka kombinacją **Ctrl+C**.

9 Wróć do okna **Aktywacja** i kliknij **Wklej**, a następnie naciśnij przycisk **Aktywuj**. Wyświetli się komunikat o pomyślnym zakończeniu aktywacji. Zamknij okno – **OK**. Wyświetli się okno z informacją, że program zostanie uruchomiony ponownie w wersji pełnej. Kliknij **OK**. Po ponownym uruchomieniu otrzymasz dostęp do pełnej, specjalnej wersji programu Movavi Video Editor 11 SE.

ETAP 4

Dodawanie napisów dialogowych
Wybierz z biblioteki i dodaj do filmu napisy, następnie odpowiednio sformatuj wpisany tekst.

ETAP 5

Dodawanie muzyki i komentarzy
Dodaj dynamiczną muzykę w tle oraz dowcipne komentarze zarejestrowane za pomocą mikrofonu.

ETAP 6

Eksport wideo
Zapisz gotowy film w jednym z obsługiwanych formatów dostosowanych do odtwarzania lokalnie lub przez internet.

montaż filmów

ZDOBNYCH NnapisÓW

PEŁNA WERSJA NA PŁYCIE
NIEZBĘDNIK DO WINDOWS

Wymagania specjalnej wersji 11 SE

Program działa w Windows XP/Vista/7/8/10. Movavi Video Editor 11 w pełnej, specjalnej wersji SE importuje pliki w większości najpopularniejszych formatów, tj. MP4, MPEG-2 TS, 3GPP, 3GPP2, WMV, AVI, MKV, DV, OGV, FLV, MOV i VebM. Podczas eksportu zmontowanego materiału wideo wykorzystuje darmowe kodeki MJPEG: AVI, MKV, OGV i WebM. Program nie ma możliwości importowania i eksportowania materiału z i do formatów DVD i Blu-ray. Dodatkowo na naszej płycie zamieściliśmy darmowe konwertery wideo – **Pazera Free MP4 to AVI Converter 1.9** i **Free Studio 6.6**.

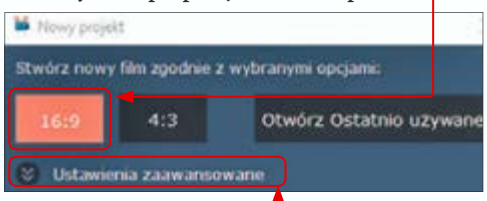
Import i nakładanie efektów

Zacznij od importowania klipów wideo i plików ze ścieżką audio do edytora. Gdy materiał zostanie dodany, będzie można zająć się ustawieniem scen i dodaniem animowanych efektów.

Wczytywanie klipów wideo i muzyki

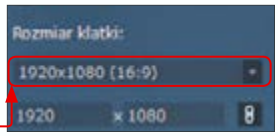
Podczas importowania klipy wideo i muzyka umieszczane są od razu na stole montażowym na odpowiednich ścieżkach. Po wgraniu materiału wejściowego będziesz mógł ustawić kolejność scen oraz przystąpić do montażu.

1 Po uruchomieniu w oknie **Nowy projekt** wybierz proporcje ekranu, np. ■.



Możesz też kliknąć napis ■

i za pomocą listy **Rozmiar klatki** ustawić jako rozdzielczość filmu Full HD ■.



Okno **Nowy projekt** zamkniesz przyciskiem **OK**.

2 W oknie edytora domyślnie wybrana jest zakładka **Import** ■.

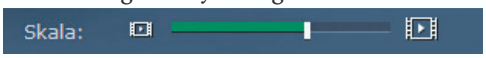
Aby załadować klipy wideo do montażu, kliknij ikonę ■,

w standardowym oknie dialogowym wskaż pliki i kliknij przycisk **Otwórz**.

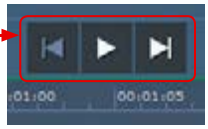
3 Po chwili pliki pojawią się w postaci pasków na stole montażowym, na ścieżce wideo:

W ten sam sposób możesz załadować pliki audio oraz zdjęcia. Muzyka zostanie umieszczona na ścieżce audio, a zdjęcia – na ścieżce wideo.

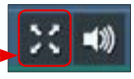
4 Aby jednocześnie widzieć więcej elementów możesz, zmienić wielkość obszaru stołu montażowego. Służy do tego suwak:



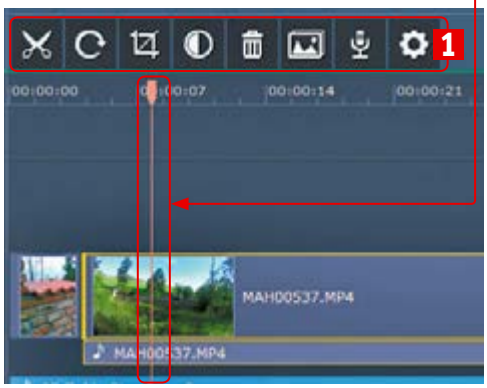
Po prawej stronie widoczny jest moduł podglądu. Za pomocą przycisków poniżej ■



możesz uruchomić odtwarzanie filmu, przewijać go w przód i w tył oraz pauzować. Możesz też włączyć tryb odtwarzania na pełnym ekranie, klikając ikonę ■.



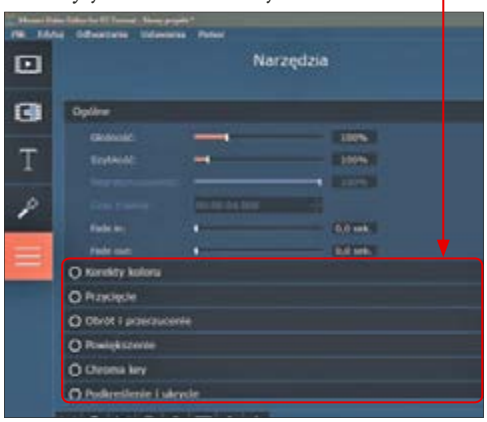
5 Kolejność umieszczonych już na ścieżce wideo klipów możesz zmieniać, przeciągając je myszką. Umieszczony klip możesz pociąć na mniejsze fragmenty. Wystarczy ustawić kursor w miejscu, gdzie ma zostać wprowadzone cięcie



i kliknąć ikonę dostępną w zasobniku powyżej.

6 Pozostałe przyciski w zasobniku **1** pozwalają: obrócić zaznaczony klip, wykadrować go, dostosować parametry obrazu, usunąć zaznaczony klip, zastosować efekt przejścia do wszystkich klipów naraz, nagrać komentarz i zmienić właściwości wybranego klipu.

7 W ostatniej zakładce, **Narzędzia**, dostępny jest zestaw funkcji



pozwalających zmodyfikować różne parametry zaznaczonego na ścieżce klipu wideo. Klikając ikonę

widoczną przy nazwie każdego z narzędzi, rozwiniesz panel zawierający dedykowany zestaw opcji.

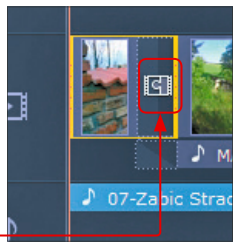
Dodawanie animowanych efektów

Klipy zostały już ustawione. Teraz film należy uatrakcyjnić, wykorzystując do tego celu animowane efekty wstawiane między ujęcia.

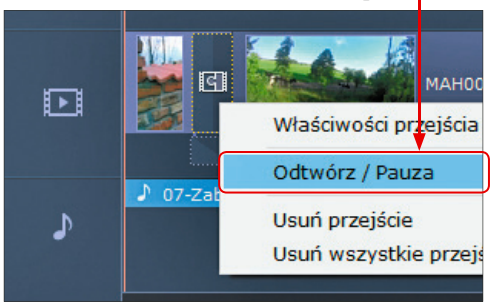
1 Pierwszym elementem, który urozmaici film, będą animowane przejścia, płynnie łączące sceny. Aby dodać przejście, kliknij zakładkę **Przejścia**. Pogrupowane miniatury efektów przejścia wyświetlą się w bibliotece obok

2 Kliknij jedną z ikon, np. aby zobaczyć na podglądzie

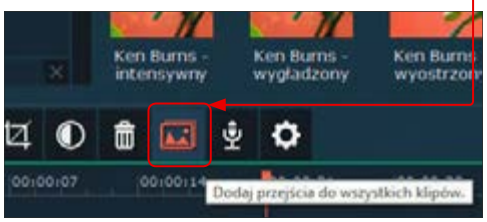
obok, jak wygląda efekt w akcji **2**. Jeśli animacja ci się spodobała, złap jej ikonę, po czym przeciągnij ją i upuść na obszar połączenia pasków dwóch klipów widocznych na ścieżce wideo. Ikona efektu przejścia pojawi się pomiędzy klipami



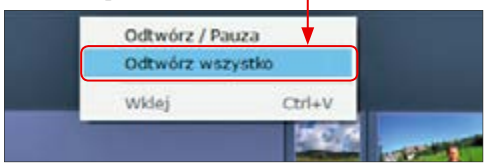
3 Aby sprawdzić, jak prezentuje się przejście pomiędzy klipami, kliknij je *prawym* przyciskiem myszki i z menu wybierz opcję



4 W opisany powyżej sposób dodaj efekty przejścia do wszystkich połączeń klipów. Możesz też skorzystać z automatu, klikając ikonę



Aby obejrzeć cały film wraz z dodanymi przejściami, kliknij prawym przyciskiem myszki dowolne puste miejsce stołu montażowego i z menu wybierz opcję

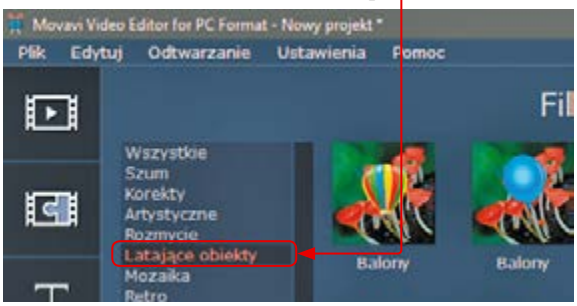


Filtry na klipach wideo

Kolejnym sposobem uatrakcyjnienia załadowanego klipu jest nałożenie efektu w postaci filtra. Robi się to podobnie, jak przy dodawaniu efektów przejścia.

1 Aby nałożyć na wybrany klip wideo jeden z dostępnych filtrów, kliknij zakładkę **Filtry**

Biblioteka obok wypełni się miniaturami efektów. Filtry są pogrupowane na kategorie, ich nazwy wyświetlone są w kolumnie obok, np.

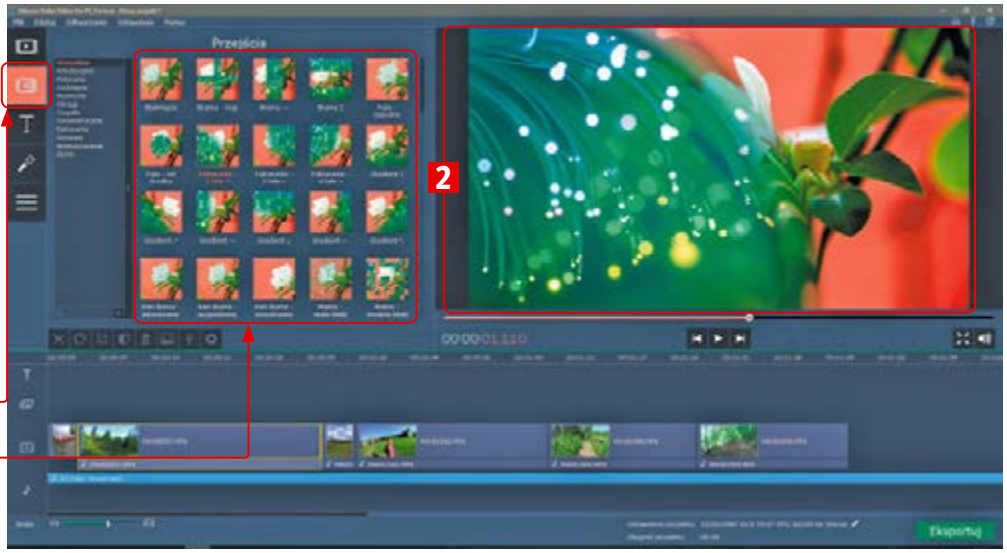


2 Aby sprawdzić, jak działa dany filtr, kliknij jego miniaturę, uruchamiając odtwarzanie w panelu obok. Aby zastosować filtr na wybranym klipie złap jego ikonę, po czym przeciągnij ją i upuść na pasek wybranego klipu na ścieżce wideo. Pasek klipu zostanie oznaczony gwiazdką

3 Aby sprawdzić, jakie efekty zostały zastosowane na wybranym klipie, kliknij gwiazdkę myszką. Wyświetli się okno z listą zastosowanych efektów, np.

Zastosuj efekty specjalne na tylu klipach, na ilu chcesz, ale nie przesadzaj z ich liczbą, gdyż wydłuża to czas renderowania gotowego filmu.

4 Teraz należy zapisać dotychczasową pracę. Z menu **Plik** wybierz opcję **Zapisz projekt jako**, w standardowym oknie dialogowym nadaj plikowi nazwę i kliknij **Zapisz**.



Dodawanie elementów i eksport filmu na dysk

Aktualnie projekt zawiera już klipy wideo z zastosowanymi efektami wizualnymi ustawione w odpowiedniej kolejności. Teraz należy wzbogacić film o dodatkowe elementy, tj. napisy i dźwięk. Na koniec utworzysz plik wideo, który będziesz mógł umieścić w internecie.

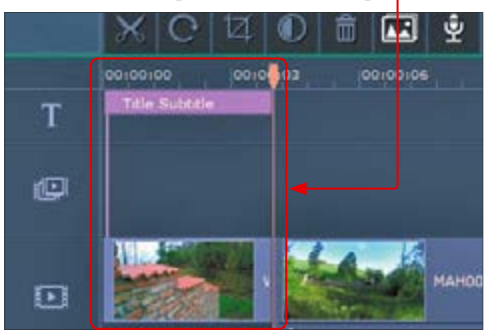
Dodawanie animowanego tekstu

Aby lepiej opowiedzieć, co aktualnie dzieje się na ekranie, warto jest do wybranych scen dodać napisy dialogowe.

1 Na początek dodaj planszę tytułową otwierającą cały film. Możesz w tym celu zastosować statyczny obrazek, który należy umieścić na ścieżce wideo przed pierwszym klipem wideo.

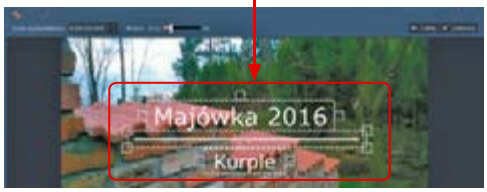
2 Aby dodać do wstawionego obrazka animowany napis, kliknij zakładkę **Napisy** ■, następnie z biblioteki obok wybierz jedną z miniatur, np. ■. Podgląd animowanego tekstu zobaczysz obok **3**.

3 Miniaturę wybranego napisu złap myszką, a następnie przeciągnij ją i upuść na początek ścieżki tytułów. Tytuł w postaci fioletowego paska zostanie dodany – zmień czas jego wyświetlania tak, aby pokazywał się tak długo, jak wyświetlony poniżej obrazek, np. ■.



4 Teraz należy wpisać własny tekst. W tym celu kliknij dwukrotnie fioletowy pasek tytułu, który dodałeś do ścieżki tytułów, następnie w oknie podglądu kliknij domyślny napis ■,

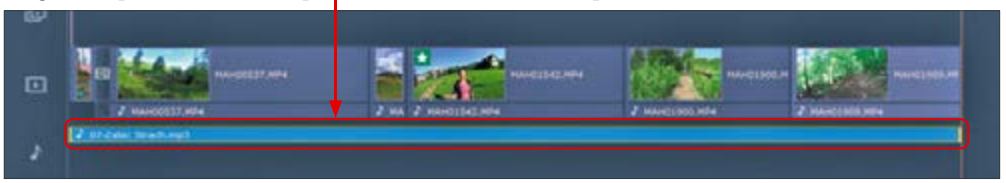
wpisz własny tekst, np. ■, i naciśnij **Zastosuj**.



Dodawanie podkładu audio i rejestracja komentarzy

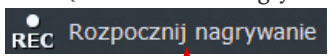
Kolejną fazą montażu będzie dodanie ścieżki audio np. z pliku MP3, która odpowiednich momentach doda filmowi dynamiki, a w innych złagodzi nastrój.

1 Plik z podkładem dodaje się do projektu na etapie importu (patrz pierwsza część artykułu – „Wczytywanie klipów wideo i muzyki"). Po dodaniu pliku audio zmodyfikuj jego długość za pomocą myszki, np. ■.

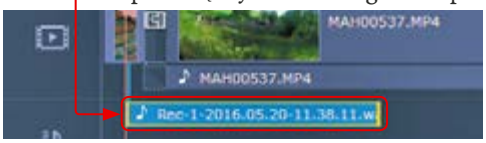


2 Możesz również nagrać własne komentarze, zapisać je w postaci plików audio, a następnie dodać do filmu. Jeśli dysponujesz mikrofonem podłączonym do komputera, kliknij ikonę ■.

3 Wyświetli się panel przechwytywania dźwięku. Są tu dostępne są przyciski pozwalające wybrać urządzenie i źródło nagrywanego dźwięku oraz ustawić głośność. Kliknij przycisk ■.



4 Aby zakończyć, naciśnij ■. Zarejestrowany dźwięk automatycznie umieszczany zostanie na ścieżce audio ■. Za pomocą myszki ustaw go w odpowiednim miejscu.



Eksport gotowego filmu na dysk komputera

Film masz już zmontowany. W ostatnim etapie należy zapisać go na dysku w jednym z dostępnych formatów wideo.

1 Gdy materiał zostanie uporządkowany i wszystko będzie grało, będzie można utworzyć plik wynikowy. Zanim to zrobisz, zapisz raz jeszcze projekt na dysku. Następnie kliknij przycisk ■.

2 W otwartym oknie **Eksportuj** do wyboru masz trzy tryby zapisu: **Zapisz jako wideo** (pozwala stworzyć wynikowy pliki wideo), **Zapisz tylko audio** (zachowana zostanie wyłącznie ścieżka audio w formacie MP3) i **Dla udostępniania online** (film zapisze się w google'owskim formacie wideo WebM, który zoptymalizowany jest do użytku w internecie.

3 W naszym przykładzie wybraliśmy wersję internetową. Klikając ikonę ■ w sekcji **Ustawienia projektu**, wywołasz okno **Ustawienia projektu**, w którym możesz zmienić parametry pliku wynikowego. Gdy to zrobisz, kliknij **OK**.

4 Po powrocie do okna **Eksportuj** określ jeszcze jakość tworzonego filmu, np. **Najlepsza**, a w sekcji **Zapisz w** kliknij przycisk **Przeglądaj** i wskaż folder docelowy, w którym zapisany zostanie plik wynikowy. Na koniec nazwij plik i kliknij przycisk **Start**, uruchamiając proces renderowania filmu. Po zakończeniu operacji zamknij okno informacyjne, naciskając **OK**.

Podwójny serwis

W tym wydaniu w roli systemowych serwisantów występują dwie pełne wersje: BoostSpeed Premium i WinOptimizer 2016. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

Optymalizacja systemu to temat, który często gości na naszych łamach, lecz zazwyczaj opisujemy tylko jedną aplikację specjalizującą się w czyszczeniu Windowsa. Przygotowując ten materiał, postanowiliśmy wykorzystać dwia programy. Świetnie się uzupełniają – każdy z nich używa innego mechanizmu wykrywającego błędy i dzięki temu skuteczność takiego duetu jest dużo większa. Inaczej niż w przypadku an-

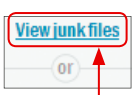
Czyszczenie i ochrona systemu, naprawianie błędów

Auslogics BoostSpeed 7.9 Premium usuwa błędy i „odchudza" rejestr. Kasuje też zbędne pliki z dysków i poprawia bezpieczeństwo podczas przeglądania stron WWW. Dzięki wyjątkowo czytelnemu interfejsowi z logicznie rozmieszczonymi elementami z jego obsługą poradzi sobie każdy, nawet osoba nieznająca języka angielskiego.

1 Zawartość okna BoostSpeed podzielono na sekcje. Do każdej z nich uzyskasz dostęp, wybierając ikony z dolnego, niebieskiego paska narzędziowego. Domyślnie po uruchomieniu programu wyświetla się zawartość sekcji **Home**, informującej o ogólnej kondycji komputera.

2 Przedstawione są w niej ogólne wyniki automatycznego skanowania, które zostało przeprowadzone zaraz po uruchomieniu aplikacji. Na czerwono zaznaczone są obszary wymagające twojej uwagi: **Disk Space** – ilość miejsca na dysku zajęta przez pliki-śmieci, **System Stability** – problemy powodujące brak stabilności i zawieszanie się systemu oraz **Computer Speed** – błędy mające wpływ na wydajność komputera.

3 Aby zapoznać się ze szczegółami dotyczącymi wykrytych przez program błędów, musisz kliknąć odpowiedni odnośnik, np. **View junk files**.



4 W oknie wyświetlą się informacje o odnalezionych nieprawidłowościach (w tym przypadku zbędnych plikach na dysku) podzielonych na kategorie. Wszystkie one są domyślnie zakwalifikowane do usunięcia.

5 Jeśli chcesz dowiedzieć się, które dokładnie pliki zostały zakwalifikowane do skasowania, kliknij czerwony element informujący

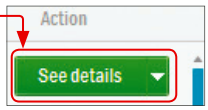
o liczbie megabajtów, jakie mogą być zwolnione w danej kategorii.

6 Wyświetli się pod nim informacja, jakiego typu pliki zostały zakwalifikowane do usunięcia. Jeśli to za mało i chcesz poznać szczegółową listę plików, kliknij jeden z odnośników. Wyświetli się plansza z listą plików do skasowania. Jeśli nie chcesz usunąć któregoś z nich, odznacz go.

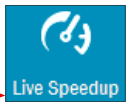
7 W ten sam sposób możesz przeprowadzić kontrolę elementów zakwalifikowanych do usunięcia bądź naprawy przyporządkowanych do pozostałych dwóch obszarów systemowych – **System Stability** i **Computer Speed**.

8 Kolejny przycisk w oknie głównym pozwala uzyskać dostęp do narzędzi kontrolujących poziom prywatności i bezpieczeństwa. Kliknięcie następnej dostępnej ikony spowoduje wyświetlenie listy narzędzi dodatkowych rekomendowanych przez producenta programu. Mogą pomóc jeszcze skuteczniej chronić komputer i utrzymywać go w dobrej formie.

9 Jeśli zechcesz doinstalować wybrane narzędzie, kliknij zielony przycisk przy jego nazwie i z rozwijanego menu wybierz **Install Now**. Zostanie ono pobrane z internetu i zainstalowane. Aby usunąć narzędzie z listy rekomendacji, z tego samego menu wybierz polecenie **Disable Notification**.



10 Przedostatni przycisk na niebieskim pasku okna głównego daje wgląd w listę modułów poprawiających na bieżąco kondycję twojego peceta. Wszystkie te moduły są domyślnie aktywne, każdy z nich można wyłączyć, przesuwając przełącznik do pozycji **Off**.



11 Użyj ostatniej ikony, aby uzyskać dostęp do wszystkich dodatkowych narzędzi zgromadzonych w programie BoostSpeed. Narzędzia podzielone są na kategorie.

12 Poznałeś już interfejs, czas na wykonanie czyszczenia komputera. W oknie głównym kliknij ikonę a następnie uruchom automatyczny proces naprawy wszystkich odnalezionych błędów, klikając przycisk **REPAIR ALL**.

13 Program przeprowadzi czynności konserwacyjne. Po ich zakończeniu wyświetli się plansza z wynikami przeprowadzonego oczyszczania – zamknij ją przyciskiem **OK**. Naprawione elementy zostają oznaczone na zielono i towarzyszy im informacja:

FOT. 123RF/JACEK KITA

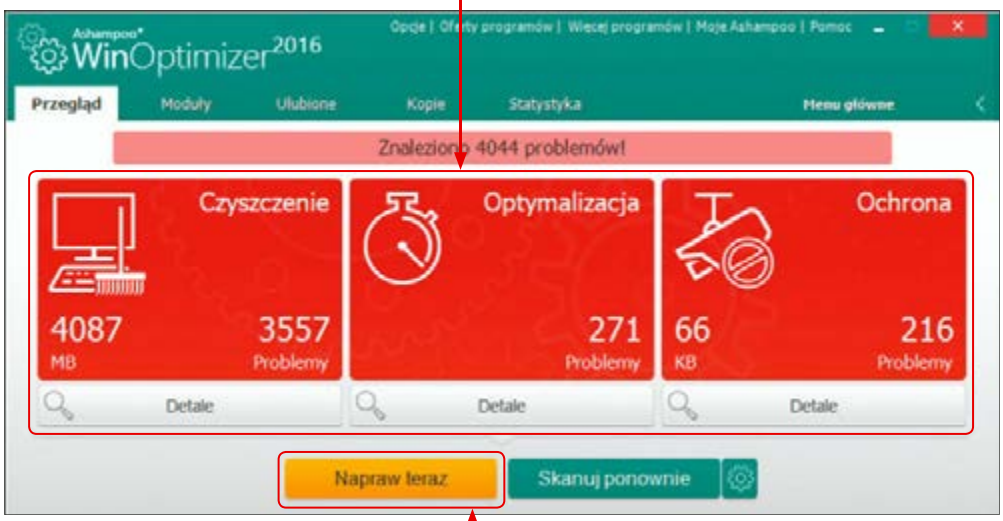
tywirusów programy te można mieć równolegle zainstalowane na dysku – nie istnieje jakiekolwiek ryzyko wystąpienia konfliktów.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Dodatkowa kontrola Windowsa

Aplikacja WinOptimizer 2016 przeprowadzi dodatkową kontrolę i czyszczenie obszarów systemowych odpowiedzialnych za wydajność oraz komfort pracy i zabawy przy komputerze.

1 Przełącz okno programu w tryb **Przegląd**, następnie kliknij przycisk **Uruchom**. Zasoby komputera zostaną skontrolowane. Odnalezione błędyprogram przypisze do grup.



Jeśli klikniesz dowolną grupę, zapoznasz się z informacjami dotyczącymi umieszczonych tam błędów.

2 Aby naprawić błędy i usunąć zbędne elementy z aktualnie wybranej grupy, kliknij przycisk **Napraw teraz**. Po kilku minutach wyświetli się informacja o ukończeniu optymalizacji:

Wszystkie problemy zostały naprawione.

3 Jeśli okaże się, że zmiany dokonane przez program powodują nieprawidłowości w działaniu systemu lub którejś z aplikacji, kliknij zakładkę **Kopie**.

4 Wyświetlona zostanie lista, na której widoczna jest utworzona przed skanowaniem kopia bezpieczeństwa ustawień systemu. Zaznacz pozycję na liście, np. , i kliknij odnośnik **Przywróć**. Ustawienia zostaną przywrócone do stanu sprzed skanowania.

Rejestracja pełnych wersji: WinOptimizer 2016 i BoostSpeed 7.9 Premium

Programy Ashampoo WinOptimizer 2016 i BoostSpeed 7.9 Premium **uruchomisz na komputerze z Windows XP, Vista, 7, 8 i 10**. Program **WinOptimizer 2016 podczas instalacji należy zarejestrować**. Proces ten jest identyczny, jak w przypadku programu Snap 8 (patrz 60). **Oba programy można zarejestrować do 31 sierpnia 2016 r.** Aby zarejestrować pełną wersję Premium programu BoostSpeed, wykonaj opisane niżej czynności.

1 Aby zdobyć klucz licencyjny, uruchom przeglądarkę stron WWW i w polu adresu wpisz:

http://kody.pcformat.pl

Wywołasz stronę naszego systemu dystrybucji kodów. Jeśli masz już założone konto, w polu formularza wpisz swój adres e-mail oraz hasło i zaloguj się do systemu. Przejdź od razu do kroku 4.

2 Kliknij odnośnik **Nie masz konta?**, podaj adres e-mail oraz wpisz wymyślone hasło (nie może ono zawierać znaków innych niż litery i cyfry). Gdy to zrobisz, kliknij **Zarejestruj mnie**.

3 Odbierz pocztę, odszukaj wiadomość od „Kody PCFormat" i kliknij znajdujący się w treści link weryfikujący. Powrócisz do strony systemu dystrybucji kodów – w formularzu zobaczysz informację, że konto zostało prawidłowo założone. Możesz teraz zalogować się do systemu, podając adres e-mail oraz hasło i klikając przycisk **Zaloguj mnie**.

4 W sekcji **Weryfikacja kodu**, w polu **Wprowadź kod dołączony do PCF**, wpisz kod, który znajduje się na nadruku płyty dołączonej do magazynu, i kliknij przycisk **Sprawdź**. W razie problemów zapoznaj się z informacją dostępną na stronie pcformat.pl/u/2410

5 Po wpisaniu prawidłowego kodu w systemie pokażą się wszystkie dostępne w tym wydaniu klucze. Kliknij przycisk **Kody BoostSpeed Premium**. Wyświetli się okno **Pobieranie** z kluczem licencyjnym do programu BoostSpeed Premium. Zaznacz go myszką i skopiuj do schowka za pomocą kombinacji **Ctrl+C**.

6 Teraz zainstaluj program z naszej płyty – uruchomi się on w niezarejestrowanej wersji basic. Kliknij górną zakładkę **Activate Premium Version**. Wyświetli się okno, w którym należy kliknąć przycisk **Register Premium** – w kolejnym oknie ustaw kursor w pustym polu i za pomocą kombinacji klawiszy **Ctrl+V** wklej skopiowany klucz. Gdy to zrobisz, kliknij **Register** i w ostatnim oknie naciśnij przycisk **OK**.

7 Programu wyświetli się ponownie, tym razem już w wersji Premium. Potwierdzeniem będzie informacja widoczna na zakładce w górnej części okna – **Premium Version**.

Klucz do wielu zamków

PEŁNA WERSJA NA PŁYCIE
NIEZBĘDNIK DO WINDOWS

Jeżeli masz kłopot z zapamiętywaniem haseł, zainstaluj menedżera poufnych danych. Pełną wersję programu tego typu mamy w tym miesiącu na naszej płycie.
SYLWESTER ŻOCHOWSKI

Steganos Password Manager 16 to program, który przechowuje loginy, hasła, numery PIN i inne prywatne informacje w zaszyfrowanym magazynie, ułatwiając korzystanie z nich.

Bezpieczeństwo przechowywania to jedno, druga kwestia to wygoda obsługi. Aplikacja integruje się z zainstalowaną przeglądarką stron WWW i w trakcie logowania do zabezpieczonego serwisu zapamiętuje nazwę użytkownika oraz przypisane do niej hasło, by podczas ponownej wizyty samoczynnie uzupełnić niezbędne dane. Program pozwala też skorzystać z generatora odpowiednio silnych haseł.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Wymagania systemowe i rejestracja pełnej wersji

Program działa na Windows Vista, 7, 8, 8.1 i 10. Aby skorzystać z pełnej wersji, **należy go zarejestrować**. Uwaga! Strona rejestracyjna będzie dostępna **w okresie od 6.06 do 3.07.2016**. W celu zdobycia numeru seryjnego należy wykonać opisane niżej czynności.

1 Po zakończeniu standardowej instalacji wyświetli się plansza powitalna. Kliknij na niej odnośnik ■.

Wywołasz w ten sposób okno rejestracyjne, w którym należy podać numer seryjny do pełnej wersji. Aby go zdobyć, musisz się zarejestrować na specjalnie przygotowanej stronie internetowej. W tym celu uruchom przeglądarkę stron WWW i w polu adresu wpisz: **http://kody.pcformat.pl**.

2 Wywołasz stronę systemu dystrybucji kodów. Jeśli masz już założone konto, w polu formularza wpisz swój adres e-mail oraz hasło, zaloguj się systemu o przejdź do kroku **5**.

3 Kliknij odnośnik **Nie masz konta?**, podaj swój adres e-mail oraz dwukrotnie wpisz wymyślone hasło (nie może ono zawierać znaków innych niż litery i cyfry). Gdy to zrobisz, kliknij przycisk **Zarejestruj mnie**.

4 Odbierz pocztę, odszukaj wiadomość od nadawcy **Kody PCFormat** i kliknij znajdujący się w treści link weryfikujący. Powrócisz do systemu dystrybucji kodów i zobaczysz informację, że konto zostało prawidłowo założone. Możesz teraz zalogować się do systemu, podając adres e-mail oraz hasło i klikając przycisk **Zaloguj mnie**.

5 W sekcji **Weryfikacja kodu**, w polu **Wprowadź kod dołączony do PCF**, wpisz kod znaleziony na nadruku płyty dołączonej do magazynu i kliknij przycisk **Sprawdź**. W razie problemów sprawdź informację dostępną na stronie pcformat.pl/u/2410

6 Po wpisaniu prawidłowego kodu w systemie pokażą się wszystkie dostępne w tym wydaniu kody. Kliknij przycisk **Steganos Password Manager**. Wyświetli się okno **Pobieranie** z adresem strony rejestracyjnej programu. Kliknij odnośnik, wywołując w ten sposób stronę rejestracyjną.

7 Na stronie rejestracyjnej wpisz adres swojej skrzynki pocztowej i kliknij przycisk **Request Serialnumber**. Wyświetli się informacja, że na podany adres wysłana została wiadomość e-mail.

8 Po kilku minutach otrzymasz wiadomość od nadawcy **Steganos Software GmbH** (jeśli się tak nie stanie, koniecznie sprawdź katalog zawierający e-maile uznane za spam). W jej treści znajdziesz osobisty numer seryjny oznaczony jako **Your personal serial number**. Zaznacz go myszką i za pomocą kombinacji klawiszy **Ctrl+C** skopiuj numer do schowka.

9 Wróć do otwartego w tle okna rejestracyjnego, ustaw kursor w pierwszym polu i stosując kombinację klawiszy **Ctrl+V**, wklej skopiowany numer seryjny. Gdy to zrobisz, naciśnij przycisk **OK**.

10 Wyświetli się ostatnie okno. Zamknij je, klikając przycisk **Not now**. Program Steganos Password Manager 16 zostanie uruchomiony w pełnej zarejestrowanej wersji bez ograniczeń.

FUNKCJE PROGRAMU

Zapisywanie danych do logowania wpisywanych na stronach internetowych oraz automatyczne ich wprowadzanie do formularzy.

Szyfrowanie danych i gromadzenie informacji w bazie danych. Ich bezpieczeństwo gwarantuje wykorzystywany przez program 256-bitowy algorytm AES.

Wirtualna klawiatura uniemożliwia zarejestrowanie wpisywanych haseł przez złośliwe oprogramowanie typu keylogger.

Tzw. PicPassy (hasła obrazkowe) zastępują tradycyjne hasła wpisywane za pomocą klawiatury sekwencją graficznych symboli.

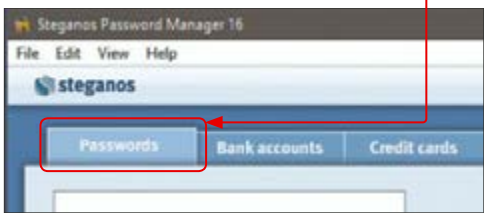
Funkcja drukowania pozwala utworzyć papierową kopię zgromadzonych haseł, np. w celu zdeponowania w sejfie.

Generator mocnych haseł losowych pomoże utworzyć hasło nie do złamania.

Zabezpieczanie bazy danych

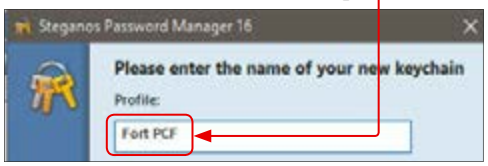
Menedżer haseł pozwala zgromadzić w bezpiecznym miejscu wszystkie loginy i hasła do stron WWW. Oprócz danych dostępowych do witryn może on przechowywać numery kont bankowych, numery PIN do kart kredytowych, a także adresy prywatnych, ulubionych serwisów internetowych.

1 Po uruchomieniu wyświetli się okno menedżera haseł z wybraną zakładką ■.

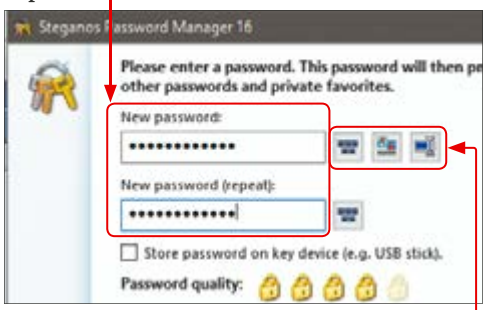


Aby utworzyć chronioną bazę danych, z menu **File** wybierz **New**.

2 Wyświetli się okno – nadaj w nim nazwę tworzonej bazie danych, np. ■, i kliknij



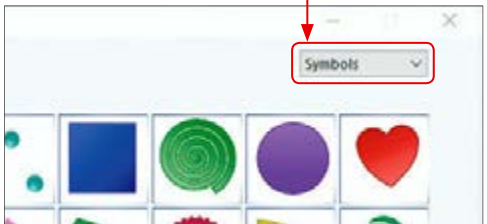
przycisk **OK**. Wyświetli się kolejne okno. Wpisz w nim główne hasło chroniące bazę przed niepowołanymi osobami. Hasło wpisz dwukrotnie w polach ■.



3 Obok pola **New password** widoczne są trzy ikony ■.

Użycie pierwszej wywołuje wirtualną klawiaturę, za pomocą której możesz bezpiecznie wpisać hasło. Druga ikona pozwala utworzyć alternatywne hasło obrazkowe PicPass. Składać się ono może z serii obrazków, które trzeba wskazać w odpowiedniej kolejności, aby uzyskać dostęp do bazy. Ostatnia z ikon uruchamia generator haseł losowych, który pozwala utworzyć losowy ciąg znaków służący jako mocne hasło do bazy.

4 Jeśli zdecydujesz się utworzyć hasło obrazkowe, do wyboru są zdjęcia (**Photos**) lub symbole ■.



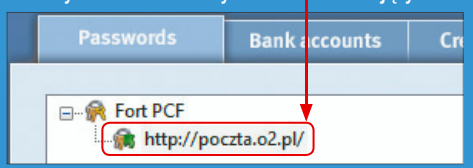
Korzystanie z dodatku do przeglądarki stron WWW

Wraz z instalacją programu Steganos Password Manager do przeglądarki stron WWW dodawane jest rozszerzenie. Dzięki tej wtyczce będziesz mógł całkowicie automatycznie dodawać do bazy programu nowe wpisy, a także logować się do ulubionych serwisów bez używania klawiatury. Na przykładzie przeglądarki Google Chrome pokażemy, jak działa dodatek.

1 Ikona dodatku ■ wyświetla się w prawej części górnego paska narzędziowego przeglądarki, dając dostęp do menu rozwijanego. W pierwszej kolejności wyjaśnimy, jak użyć wtyczki w celu dodania do bazy programu Password Manager danych potrzebnych do zalogowania się np. do skrzynki pocztowej.

2 Po wejściu na stronę logowania do poczty wypełnij pola **adres e-mail** i **hasło**, ale nie loguj się. Zamiast tego kliknij ikonę ■ i z rozwijanego menu wybierz polecenie **Save form to keychain**.

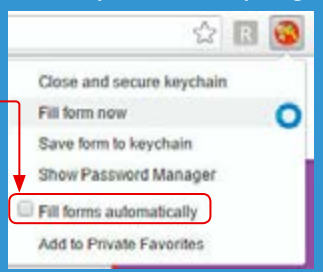
3 Otwórz okno aplikacji Steganos Password Manager (np. klikając ikonę dodatku i z menu wybierając **Show Password Manager**). Kliknij zakładkę **Passwords**, a na liście, np. **Fort PCF**, zobaczysz właśnie dodany rekord ■ zawierający dane



służące do logowania się do poczty.

4 Wróć do okna przeglądarki stron WWW. Zamknij stronę logowania do poczty, a następnie wywołaj ją ponownie. Gdy tylko wejdziesz na stronę logowanie, pola **adres e-mail** i **hasło** zostaną automatycznie wypełnione danymi z bazy. Wystarczy kliknąć przycisk **Zaloguj się**.

5 Jeśli nie chcesz korzystać z automatycznego wypełniania pól przez program, odznacz opcję ■. Od tej pory gdy będziesz chciał wypełnić pola logowania, będziesz musiał wybrać polecenie **Fill form now**.



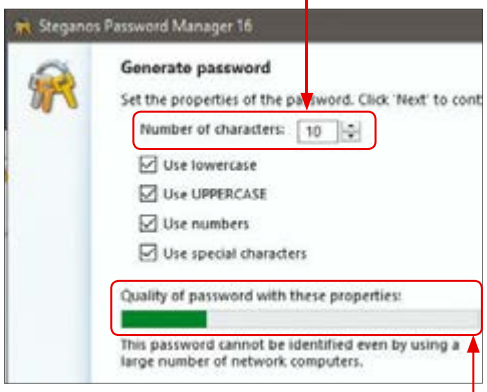
6 Oprócz wyżej opisanych w menu dostępne jest jeszcze polecenie **Add to Private Favorites** – użyj go, aby umieścić adres aktualnie otwartej strony w bazie programu Password Manager w zakładce **Private Favorites**.

7 Polecenie **Close and secure keychain** zamyka i zabezpiecza bazę danych programu. O zamknięciu bazy informuje ikona menu – tło zmieniło się z czerwonego na szare ■.

Z zestawu wybierz sekwencję zdjęć lub symboli, np. ■, następnie kliknij przycisk **Repeat**,

powtórz tę samą sekwencję i kliknij **OK**.

5 Jeśli zechcesz wspomóc się generatorem haseł, w jego oknie, w polu ■, możesz określić,



z ilu znaków ma się składać hasło. Zaznaczając kolejne pola, zdecydujesz, czy w haśle mają występować małe litery, wielkie litery, cyfry oraz znaki specjalne. Poniżej wyświetla się pasek ■ informujący, jak silne będzie hasło. Gdy skonfigurujesz już działanie generatora, kliknij **Next**.

6 W kolejnym oknie wykonaj kilka ruchów myszką – losowe hasło zostanie wygenerowane i wyświetlone w kolejnym oknie w postaci ukrytej ■. Aby je podejrzeć, kliknij przycisk

z kropką **1**. Użycie przycisku obok **2** skopiuje hasło do schowka. Naciśnij **OK**.

7 Po dwukrotnym wpisaniu własnego lub wygenerowaniu losowego hasła kliknij **OK**. Powrócisz do okna głównego – nazwa nowo utworzonej bazy widoczna jest na liście ■.

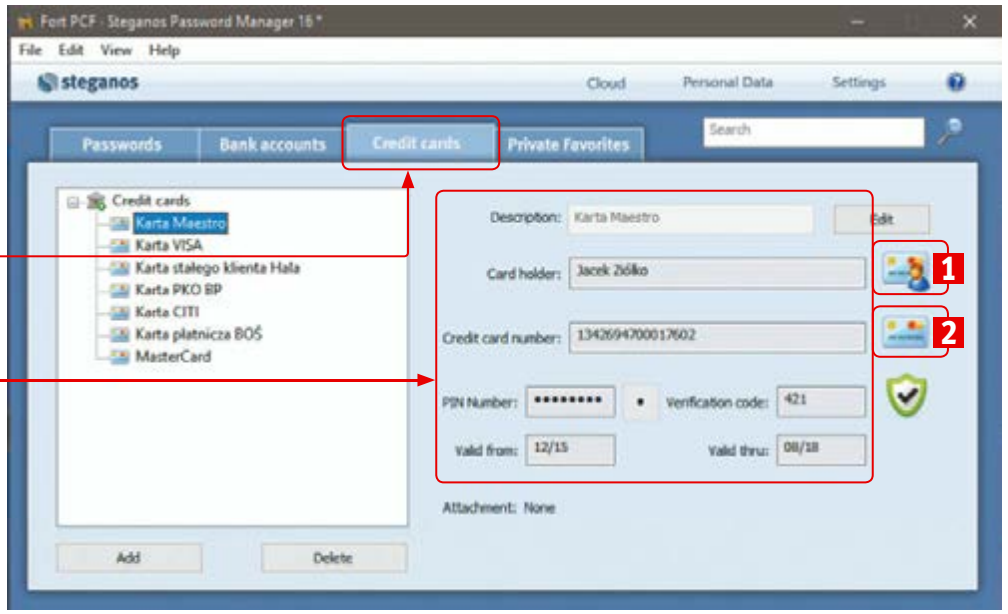
Obsługa menedżera poufnych informacji

Bazę programu należy wypełnić poufnymi informacjami. Oprócz automatycznego dodawania loginów i haseł ze stron WWW może ona zawierać dane dotyczące np. kart kredytowych. Pokażemy, jak ręcznie wypełnić rekord danymi.

Wypełnianie bazy danymi

1 Aby do chronionej bazy danych dodać wpis dotyczący np. karty płatniczej, kliknij zakładkę ■,
a następnie naciśnij przycisk **Add**.

2 W prawej części okna wyświetli się formularz z polami, które należy wypełnić ■. Kolejno są to pola: **Description** – opis, **Card holder** – właściciel karty, **Credit card number** – numer karty, **PIN Number** – numer PIN, **Verification code** – kod weryfikujący, **Valid from / Valid thru** – ważna od/do. Gdy wypełnisz wszystkie pola, kliknij **Save**.



3 Pierwszy wpis zostaniee dodany do listy, np. ■.
W opisany wyżej sposób dodaj do bazy kolejne rekordy zawierające poufne informacje.

4 Oprócz danych kart płatniczych i kredytowych menedżer programu Steganos może przechowywać inne poufne dane. Dostęp do poszczególnych grup uzyskasz, klikając odpowiednią zakładkę. Zakładka **Bank accounts** przechowuje numery kont i numery PIN do kart powiązanych z kontem.

5 W zakładce **Private Favorites** gromadzone są adresy ulubionych prywatnych stron WWW. Dane do wszystkich opisanych wyżej grup wprowadza się tak samo.

Korzystanie z wprowadzonych informacji

1 Aby wykorzystać wprowadzone do bazy informacje i np. w sklepie internetowym bezpiecznie wypełnić pola danymi karty płatniczej, otwórz stronę sklepu, złóż zamówienie i przejdź do realizacji płatności kartą (formularza, w którym należy wprowadzić dane karty).

2 W oknie menedżera złap myszką ikonę **1**, a następnie przeciągnij ją i upuść na stronie WWW na pole formularza, w którym należy wpisać dane właściciela karty. To samo zrób z ikoną **2**, upuszczając ją na pole, w którym należy wpisać numer karty. W ten sposób bezpiecznie (bez wpisywania czegokolwiek za pomocą klawiatury) wypełniłeś pola potrzebne do wykonania płatności kartą. Wystarczy kliknąć np. **Płacę** – i gotowe.

3 Inną, wygodniejszą metodą korzystania z zasobów bazy danych jest gadżet umieszczany na systemowym pulpicie (domyślnie w prawym dolnym rogu) zaraz po zalogowaniu się do menedżera. Jego obsługa przebiega analogicznie do procesu opisanego wyżej. Wystarczy wybrać z rozwijanego menu nazwę karty, którą chcesz zapłacić w sieci, np. ■, a następnie przeciągnąć ikony ■, wypełniając w ten sposób pola formularza płatności w sklepie online.

Bezpieczna paczka

Marken SYSTEMY ANTYWIRUSOWE
www.bitdefender.emarken.pl

W tym wydaniu PC Formatu kolejny etap akcji „Bezpieczeństwo z Bitdefenderem". Tym razem proponujemy specjalną licencję Family Pack, która pozwala zainstalować 90-dniową wersję Total Security na komputerach z Windows 7, 8 i 10, a dodatkowo Mobile Security na smartfonach i tabletach z Androidem. **SEBASTIAN MALINOWSKI**

UWAGA! ABY ZAREJESTROWAĆ PROGRAM, MUSISZ:

- UŻYĆ NOWEGO (INNEGO) ADRESU E-MAIL
- UTWORZYĆ NOWE KONTO W BITDEFENDER CENTRAL

POMOC TECHNICZNA BITDEFENDER

W przypadku kłopotów z rejestracją programu prosimy o bezpośredni kontakt z pomocą techniczną Bitdefender: pomoc@marken.com.pl

Terminarz akcji promocyjnej

- PCF 1/2016 – Bitdefender Total Security 2016
- PCF 4/2016 – Bitdefender Internet Security 2016
- PCF 7/2016 – Bitdefender Family Pack 2016
- PCF 10/2016 – Bitdefender Mobile Security 2016

Rejestracja Total Security 2016

Aby zarejestrować pakiet, wykonaj opisane czynności. Jeśli rejestrowałeś już pakiet Internet Security z PCF 4/2016, do rejestracji użyj innego adresu e-mail oraz utwórz nowe konto w usłudze Bitdefender Central. Rejesracja będzie możliwa przez 3 miesiące od daty ukazania się magazynu w kioskach.

1 Aby zdobyć klucz licencyjny do programu w wersji na 90 dni, uruchom przeglądarkę stron WWW i w polu adresu wpisz:

http://kody.pcformat.pl

Wywołasz stronę naszego systemu dystrybucji kodów. Jeśli masz już założone konto, w polu formularza wpisz swój adres e-mail oraz hasło i zaloguj się do systemu. Przejdź od razu do kroku **4**.

2 Kliknij odnośnik **Nie masz konta?**, podaj swój adres e-mail oraz dwukrotnie wpisz wymyślone hasło (nie może ono zawierać znaków innych niż litery i cyfry). Gdy to zrobisz, kliknij przycisk **Zarejestruj mnie**.

3 Odbierz pocztę, odszukaj wiadomość od nadawcy **Kody PCFormat** i kliknij znajdujący się w treści link weryfikujący. Powrócisz do strony systemu dystrybucji kodów i zobaczysz informację, że konto zostało prawidłowo założone. Możesz teraz zalogować się do systemu, podając adres e-mail oraz hasło i klikając przycisk **Zaloguj mnie**.

4 W sekcji **Weryfikacja kodu** wpisz kod z płyty w polu **Wprowadź** i kliknij przycisk **Sprawdź**. W razie problemów sprawdź informację dostępną na stronie pcformat.pl/u/2410

5 Po wpisaniu prawidłowego kodu w systemie pokażą się wszystkie dostępne w tym wydaniu kody. Kliknij przycisk **Kody Bitdefender**. Wyświetli się okno **Pobieranie** z kodem aktywacyjnym do programu Bitdefender. Zaznacz go myszką i skopiuj do schowka za pomocą kombinacji **Ctrl+C**.

6 W kolejnym etapie wywołaj stronę:

www.bitdefender.com/PCFormat

Wypełnij pola formularza, w pierwsze wpisz swój adres e-mail, w drugie kombinacją **Ctrl+V** wklej uzyskany wcześniej kod aktywacyjny. Gdy to zrobisz, kliknij **Odbierz licencję**.

7 Wyświetli się kolejna strona. Kliknij na niej przycisk **Install Bitdefender**. Wywołasz w ten sposób stronę **Bitdefender Central**. Kliknij odnośnik **Zapisz się!** widoczny na dole strony.

8 Wypełnij formularz, wpisując swoje imię i nazwisko. W polu **Adres e-mail** wpisz adres swojej skrzynki – ten sam, którego użyłeś na stronie rejestracyjnej (patrz krok **6**). W polu **Hasło** wpisz odpowiednio długie hasło (im więcej zielonych kresek zobaczysz pod polem, tym hasło będzie mocniejsze). Na koniec kliknij przycisk **Utwórz konto**.

9 Po zalogowaniu się w Bitdefender Central kliknij zakładkę **Moje Subskrypcje** widoczną na lewym pasku. W głównym polu **Moje Subskrypcje** zobaczysz informację, jakiej wersji pakietu otrzymałeś subskrypcję **Bitdefender Family Pack 2016** oraz ile dni pozostało do jej końca, np.

10 Jeżeli korzystałeś wcześniej z poprzedniej wersji programu Bitdefender (np. Internet Security 2016 z PCF 4/2016), całkowicie odinstaluj go z systemu wraz z dodatkiem Agent. Jeśli korzystasz z innego antywirusa – usuń go.

11 Uruchom instalator programu Total Security 2016 z naszej płyty. Program pobierze dane z internetu i wykona instalację. Następnie kliknij przycisk **OK**.

12 Po zainstalowaniu programu komputer zostanie zrestartowany. Program Bitdefender uruchomi się automatycznie, wyświetlając planszę **Bitdefender Central**. Zaloguj się, używając adresu e-mail oraz hasła, które podałeś w trakcie zapisywania się (patrz krok **8**). Gdy to zrobisz, kliknij **Zaloguj się**.

13 Wyświetli się plansza **Bitdefender Rozpocznij**. Kliknij przycisk na niej **Zakończ**. Okno główne programu Total Security zostanie wyświetlone. W prawym dolnym rogu widoczna będzie informacja, ile dni pozostało do końca subskrypcji.

FUNKCJE PROGRAMU

Wygodna praca
Nagrywanie, edytowanie, zmienianie rozmiaru i wysyłanie zrzutów ekranów obsługuje się za pomocą skrótów klawiszowych, paska narzędzi lub menu zadań.

Rozpoznawanie tekstu
Można uzyskać edytowalny tekst z obrazów – program konwertuje tekst z grafiki wprost do modyfikowalnej postaci za pomocą technologii OCR.

Udostępnianie w sieci
Aplikacja pozwala wysłać zrzuty e-mailem lub umieścić je na dyskach sieciowych Dropbox, OneDrive i Google Drive.

Przechwytywanie WWW
Nie trzeba sklejać wielu obrazków – program przechwytuje obraz całych stron, przewijając je automatycznie. Współpracuje ze wszystkimi najpopularniejszymi przeglądarkami.

Zabezpieczanie obrazów
Obrazy można opatrzyć znakami wodnymi, chroniąc je przed przywłaszczeniem w sieci.

Przechwytywanie menu
Program oferuje specjalny tryb przechwytywania widoku menu i list rozwijanych, który jest bardzo pomocny np. przy tworzeniu dokumentacji technicznych.

Dostępne 53 efekty graficzne
Zintegrowana przeglądarka efektów daje dostęp do wielu efektów pozwalających dostosować wygląd przechwyconej grafiki do własnych potrzeb.

Przechwytywanie wideo
Snap 8 pozwala tworzyć poradniki wideo, przechwytywać obraz z kamery internetowej czy zapisywać rozmowy wideo na Skypie. Możesz dodawać komentarze za pomocą mikrofonu i wykorzystać tzw. picture-in-picture, łącząc np. obraz pulpitu z obrazem z kamery. Pokażesz kliknięcia, przybliżysz i zakreślisz fragmenty obrazu. Program działa też w 4K.

Łapanie obrazu

Grafika i wideo przekazują informacje szybciej i lepiej niż tekst. Aplikacja Snap 8 pozwoli przechwycić obraz z pulpitu, wyedytować go, zapisać w postaci grafiki lub wideo i udostępnić w internecie. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

Program Snap 8 oferuje wszystko, czego potrzebujesz do przechwytywania grafiki, dodawania adnotacji i efektów do zapisanego materiału oraz do jego publikacji. Przechwytywany może być fragment ekranu o dowolnym kształcie, następnie możesz go zmodyfikować, powiększyć, obrócić lub uzupełnić np. o cienie, strzałki i podpisy. Snap pozwoli tworzyć samouczki lub grafikę np. na strony WWW lub do szkolnych projektów.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Przechwytywanie fragmentu WWW

Program domyślnie uruchamia się automatycznie wraz z systemem. Panel kontrolny programu ukryty jest za górną krawędzią pulpitu.

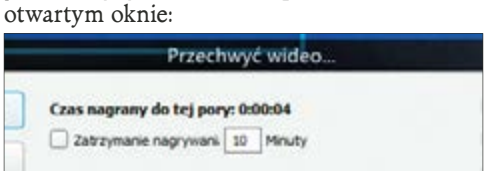
1 Po uruchomieniu wyświetla się ekran pomocy. Możesz go wyłączyć, odznaczając pole **Pokaż to okno pomocy następnym razem** i klikając odnośnik **Zamknij**.

2 Program Snap 8 ma szereg różnych trybów przechwytywania. Aby zaprezentować możliwości programu, pokażemy przygotowanie fragmentu strony WWW zawierającego ciekawą informację, a następnie poddanie przechwyconej grafikę szybkiej edycji.

3 Wywołaj okno przeglądarki WWW i załaduj dowolną stronę, następnie wysuń panel górny programu, umieszczając kursor myszy nad jego zakładką (dostępną przy górnej krawędzi pulpitu). Wybierz **Przechwyć dowolny obszar**.

4 Pulpit zostanie wyszarzony, a kursor myszki zmieni się w **ołówek** – obrysuj nim interesujący obszar strony WWW, który chcesz przechwycić. Gdy to zrobisz, puść przycisk myszy – obrysowany fragment zostanie wyświetlony w oknie edytora programu Snap (edycję opisujemy w drugiej części artykułu).

5 W ten sam sposób przechwytuje się inne statyczne elementy ekranu. Wyjątkiem jest przechwytywanie wideo, należy je samodzielnie uruchomić i zatrzymać. Służą do tego przyciski **Uruchom przechwytywanie** i **Zatrzymaj przechwytywanie** dostępne w dodatkowo otwartym oknie:



FOT. 123RF/PEOGEO

Wymagania i rejestracja pełnej wersji Snap 8

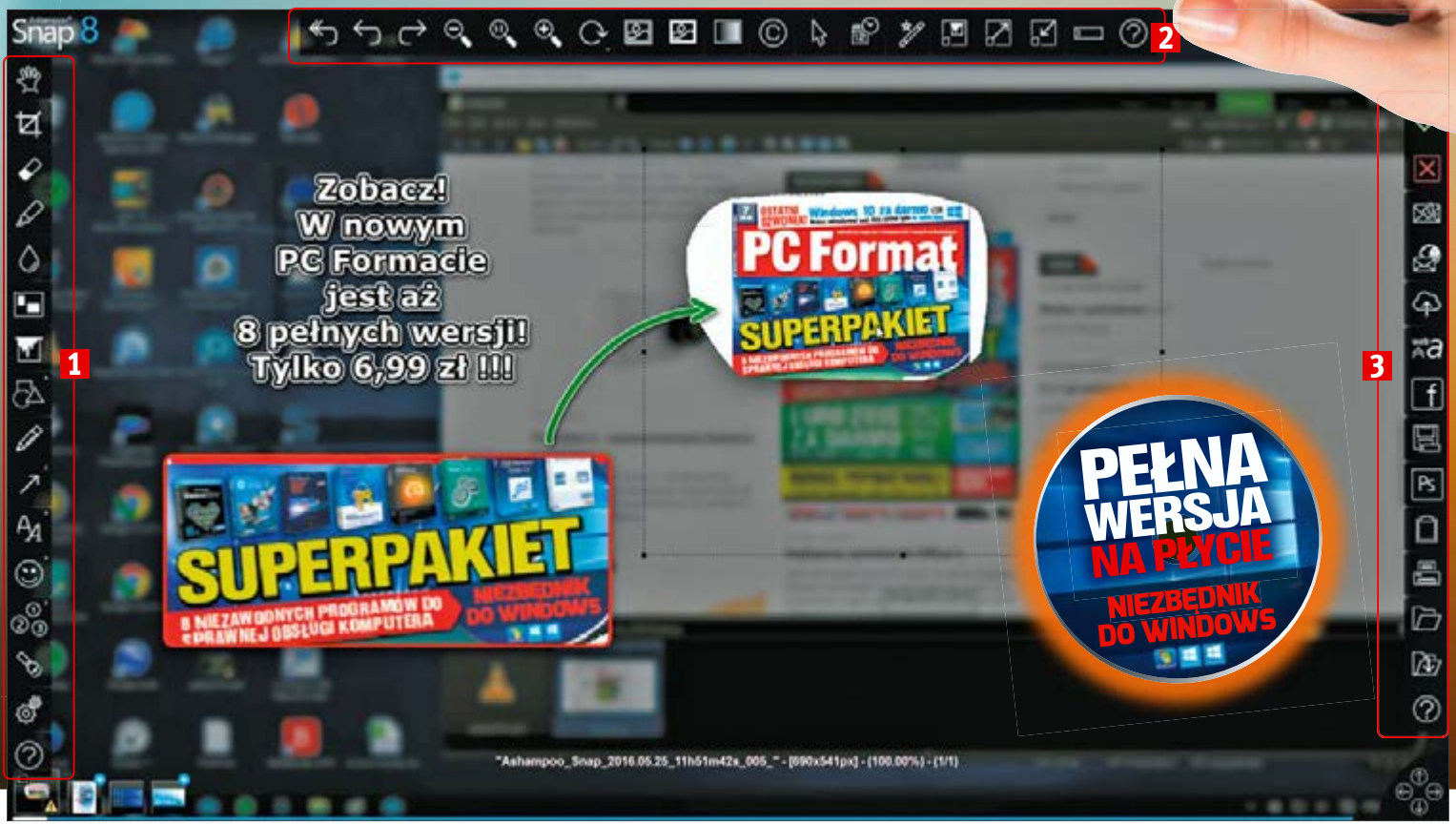
Program Ashampoo Snap 8 uruchomisz na komputerze z Windows 10, Windows 8.1, Windows 8 oraz Windows 7. Podczas instalacji program należy zarejestrować. Proces ten wymaga połączenia z internetem oraz posiadania skrzynki e-mail. Uwaga! Program można zarejestrować w okresie od 6.06 do 17.07.2016.

1 Po uruchomieniu instalatora kliknij **OK**. Następnie zaakceptuj warunki licencji. Na kolejnej planszy należy podać klucz licencyjny. Aby go zdobyć, kliknij przycisk **Pobierz darmowy kod aktywacyjny**.

2 Wywołana zostanie internetowa strona rejestracyjna. Kliknij pole z napisem **Twój adres e-mail**, wpisz adres twojej skrzynki pocztowej i kliknij **Poproś o klucz do pełnej wersji**. Jeśli jest to twoja pierwsza pełna wersja programu Ashampoo, zarejestruj darmowe konto w serwisie, utwórz hasło dostępu i zaloguj się.

3 Na kolejnej stronie, w sekcji **Krok 2**, kliknij przycisk **Pomiń**. W sekcji **Krok 3** wyświetli się zaznaczony już kod rejestracyjny. Skopiuj go do schowka za pomocą kombinacji klawiszy **Ctrl+C**.

4 W oknie instalatora kliknij przycisk **Wklej ze schowka** i naciśnij przycisk **Aktywuj teraz!**. Po zaakceptowaniu klucza wyświetli się informacja o pomyślnym zarejestrowaniu programu. Kliknij **Dalej**, przeprowadź standardową instalację i na koniec kliknij **Zakończ**.



Możliwości edycji przechwyconego fragmentu strony

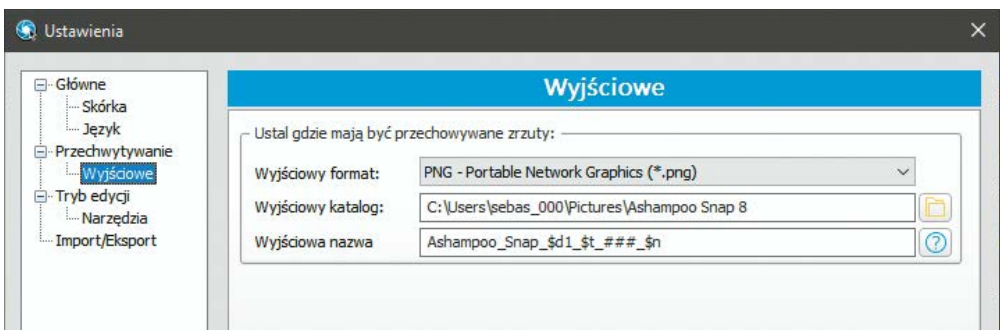
Edytor uruchomiony zaraz po przechwyceniu grafiki oferuje bogaty zestaw narzędzi do przekształcania grafiki oraz dodawania specjalnych elementów. Narzędzia te umieszczone są w zasobnikach rozmieszczonych przy bocznych i górnej krawędzi ekranu edytora.

1 Lewy zasobnik **1** zawiera zestaw narzędzi. Od góry są to: przewijanie grafiki, przycinanie, wycieranie, rysowanie flamastrem, rozmazywanie, podświetlanie obszarów

, wypełnianie, rysowanie kształtów, rysowanie odręczne, rysowanie strzałek

, wpisywanie tekstu, stemplowanie, tworzenie przycisków oraz podświetlonych punktów.

2 Przycisk pozwala przejść do konfiguracji programu, jego użycie otwiera okno:



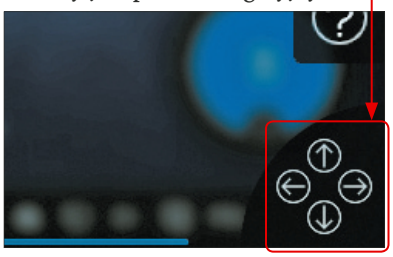
w którym w sekcji **Przechwytywanie** – **Wyjściowe** możesz zmienić domyślny katalog, w którym program zapisuje przechwyconą grafikę, oraz domyślny format tworzonych plików graficznych.

3 Górny zasobnik **2** zawiera narzędzia (od lewej): cofnij wszystkie zmiany, cofnij/ponów, oddal, zbliż, obróć, dodaj cień, obramowanie, zastosuj zanikanie, znak wodny, wyświetl kursor myszy, datę i czas, dodaj efekty specjalne, zmień kolor tła, rozmiar i nazwę edytowanego obrazka.

4 Prawy zasobnik **3** zawiera przyciski (od góry): zatrzymaj (zapisz na dysku w domyślnym katalogu – patrz krok **2**), odrzuć, wyślij grafikę jako załącznik do standardowej wiadomości e-mail oraz na konto pocztowe na stronie WWW (np. Google Mail, Yahoo Mail).

5 Kolejne przyciski służą do zapisywania grafiki na dysku sieciowym, np. OneDrive, wysyłania na stronę Ashampoo i na Facebooka, zapisywania w innym formacie lub innym folderze, eksportowania do formatu Adobe Photoshopa, kopiowania grafiki do systemowego schowka, drukowania, zapisywania z jednoczesnym otwieraniem folderu docelowego oraz do otwierania w oknie edytora wcześniej zapisanej grafiki w celu jej dalszej obróbki.

6 W prawym dolnym rogu widoczny jest panel nawigacyjny



służący do przesuwania powiększonej grafiki po ekranie. W dolnej części wyświetlają się też informacje o edytowanym obrazku.

Foldery dobrze ze

Jeśli potrzebujesz mieć dostęp do aktualnych wersji plików np. na dysku twardym komputera i dysku internetowym lub pamięci USB, koniecznie zainstaluj pełną wersję programu SyncManager 2016 z naszej płyty. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

Ta wyjątkowo prosta w obsłudze aplikacja pozwoli w kilka minut skonfigurować dowolną liczbę zadań synchronizacji i automatycznie zadba o to, aby pliki we wskazanych folderach były zawsze identyczne. Od tej pory nie będziesz już musiał pamiętać, aby przed wyjściem z pracy skopiować dane z dysku twardego na pendrive'a lub np. na dysk OneDrive. Zajmie się tym program SyncManager 2016.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

WYMAGANIA PROGRAMU

Program SyncManager 2016 przeznaczony jest dla systemów Windows 7, 8, 8.1 oraz Windows 10 w wersjach 32- i 64-bitowych.

FUNKCJE

Synchronizuje wszystkie typy plików, np. zdjęcia, muzykę i dokumenty między folderami, partycjami, dyskami lub innymi urządzeniami.

Wybór częstotliwości – synchronizacja może być przeprowadzana w określonych odstępach czasu, np. codziennie lub co tydzień.

Raz skonfigurowany program **będzie przeprowadzał synchronizację danych automatycznie**, bez zaprzątania uwagi użytkownika.

Nowa wersja SyncManagera 2016 została **zoptymalizowana** z myślą o używaniu w najnowszej wersji systemu Windows, Dziesiątce.

Synchronizacja foldera lokalnego z chmurą

Tworzenie zadań synchronizacji za pomocą programu SyncManager jest bardzo proste. Pokażemy krok po kroku, jak to zrobić.

Wybieranie folderu źródłowego

1 Po uruchomieniu programu wyświetli się jego okno główne. Aby utworzyć pierwsze zadanie synchronizacji, kliknij przycisk:

Na kolejnej planszy nadaj zadaniu nazwę, klikając napis **Nowe zadanie synchronizacji** i wpisując własna nazwę, np. . Następnie rozwiń

menu .

2 W rozwiniętym menu **Wybierz lokalizację** masz do wyboru kilka możliwości:

możesz zlecić programowi SyncManager, aby jako źródłowy synchronizował folder z dokumentami **Moje Dokumenty**, folder z muzyka **Moja Muzyka**, folder ze zdjęciami **Moje zdjęcia**, folder z filmami **Moje video** lub wskazać inny folder wymagający aktualizowania – **Wybierz inny folder**.

3 Gdy wybierzesz ostatnią z wymienionych opcji wyświetli się standardowe okno dialogowe **Przeglądanie w poszukiwaniu folderu**. Wskaż w nim folder, którego zawartość chcesz synchronizować, np. Praca, i kliknij **OK**. Nazwa wybranego folderu zostanie wyświetlona w polu pod pierwszą ikoną, np. .

Określanie częstotliwości

1 Rozwiń menu widoczne pod środkową ikoną ze strzałkami, np. . Opcje tu dostępne pozwolą ci określić, jak często ma być przeprowadzana synchronizacja. Wybierz **Manualnie**, by uruchamiać synchronizację ręcznie, lub **Zawsze**, aby synchronizacja odbywała się automatyczna co 5 minut.

2 Kolejne opcja to **Dziennie** – synchronizacja raz dziennie (godzinę uruchamiania określisz w oknie ustawień programu, w sekcji **Ustawienia automatyzacji**). Okno ustawień wywołasz, klikając ikonę .

Opcja **Tygodniowo** to synchronizacja raz w tygodniu (pasujący dzień tygodnia również wskażesz w oknie ustawień programu).

Wskazywanie folderu docelowego

1 Ostatnim etapem będzie wskazanie foldera docelowego, do którego kopiowane będą pliki z foldera źródłowego. Rozwiń menu widoczne pod trzecią ikoną ze zna-

Internetowa rejestracja pełnej wersji

Aby skorzystać z pełnej wersji programu SyncManager 2016, należy go zarejestrować. Jeśli rejestrowałeś już kiedyś pełną wersje programu firmy Abelssoft, rejestracja zostanie przeprowadzona automatycznie. Jeśli jest to pierwszy program tego producenta, w trakcie instalacji wyświetli się okno, w którym należy wypełnić formularz i kliknąć przycisk **Uzyskaj za darmo kod**. Dalsza część instalacji przebiega standardowo. **Rejestracja będzie możliwa przez 3 miesiące od daty ukazania się magazynu PC Format w kioskach.**

FOT. 123RF/ALEXANDER BEDRIN, SNUSNU

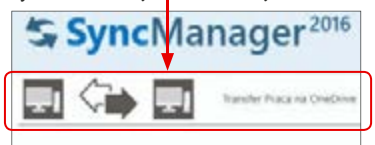
estrojone

kiem zapytania, np.

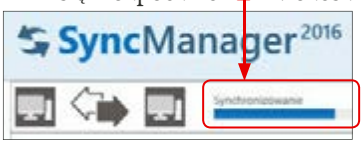
Także tutaj możesz wybrać jeden z systemowych folderów lub za pomocą polecenia **Wybierz inny folder** samemu wskazać interesującą lokalizację.

2 Lokalizacją docelową może być folder na dysku internetowym. Po wybraniu ostatniej opcji w menu, **Wybierz inny folder**, w standardowym oknie **Przeglądanie w poszukiwaniu folderu** wskaż dysk internetowy, np. OneDrive, oraz jeden z obecnych na nim folderów (możesz też utworzyć nowy folder) i kliknij **OK**.

3 Gdy zadanie zostanie przygotowane, kliknij przycisk **Zrobione**. Wyświetli się plansza – w górnej jej części widoczne jest pierwsze skonfigurowane zadanie synchronizacji. Możesz je od razu uruchomić, klikając przycisk ze strzałkami .



4 Operacja synchronizowania się rozpocznie. Możesz



utworzyć kolejne zadanie, klikając:

i wykonując polecenia opisane powyżej.

5 Po zakończeniu procesu przy każdym zadaniu synchronizacji widocznym na liście znajdują się trzy ikony:

Strzałki – przycisk pozwala w każdej chwili ręcznie uruchomić zadanie synchronizacji,
Ołówek – umożliwia modyfikację ustawień zadania synchronizacji,
Kosz – służy do usunięcia skonfigurowanego zadanie synchronizacji.

REKLAMA

G DATA INTERNET SECURITY 2+2 to:
- **BankGuard 2.0** - ochrona twoich pieniędzy online
- **Kontrola rodzicielska** dla Windows i Android
- Ukrywanie historii połączeń i SMS
- Polskojęzyczna Pomoc Techniczna

Sieciowa brama do USB

Jeśli potrzebujesz uzyskać dostęp przez sieć Wi-Fi do urządzenia USB, np. drukarki, wykorzystaj do tego celu program USB Network Gate. Jego specjalną półroczną wersję znajdziesz na płycie dołączonej do tego numeru. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

FUNKCJE PROGRAMU

- Udostępnianie portu USB przez sieć LAN, WAN, VLAN, VPN i internet
- Zdalne korzystanie z urządzeń USB przez Wi-Fi
- Zdalne podłączanie urządzeń USB do maszyn wirtualnych, np. VMware.
- Korzystanie z urządzeń USB za pośrednictwem zdalnegp pulpitu Windows

W wielu domach komputery łączą się z siecią za pośrednictwem sieci Wi-Fi. Pracując na laptopie, możesz potrzebować szybko skorzystać np. ze starszej drukarki podłączonej do komputera stacjonarnego. W takiej sytuacji rozwiązaniem problemu jest program USB Network Gate. Instaluje się go na obu komputerach – stacjonarny pecet pełni rolę serwera, a laptop klienta, który za pośrednictwem domowej sieci bezprzewodowej będzie mógł zdalnie drukować dokumenty. Innymi urządzeniami USB, z jakimi można się połączyć, mogą być dyski przenośne, kamerki internetowe, czytniki kart pamięci, skanery itd.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Specjalna wersja na pół roku

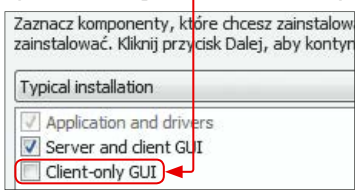
Z myślą o czytelnikach PC Formatu przygotowano wersję specjalną programu USB Network Gate 7.0 w postaci **rozszerzonej wersji próbnej**, z której **można korzystać przez pół roku od dnia zainstalowania.** Serwer umożliwia dostęp do jednego urządzenia USB naraz. Aplikacja **nie wymaga rejestrowania** – po zainstalowaniu i kliknięciu przycisku **Trial** jest od razu gotowa do pracy. Informacja o tym, ile dni pozostało do wygaśnięcia licencji, wyświetlać się będzie za każdym razem, gdy uruchomisz program.

FOT. 123RF/IGOR STEVANOVIC, ZOYA FEDOROVA

Instalacja i konfiguracja serwera na pececie

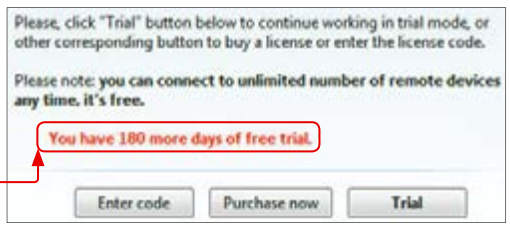
Pierwszy etap polega na konfiguracji serwera, czyli komputera nr 1, do którego podłączone jest udostępniane urządzenie USB (w naszym przypadku była to drukarka).

1 Podczas instalacji serwera, w kroku **Zaznacz komponenty**, odznacz opcję i kliknij **Dalej**.

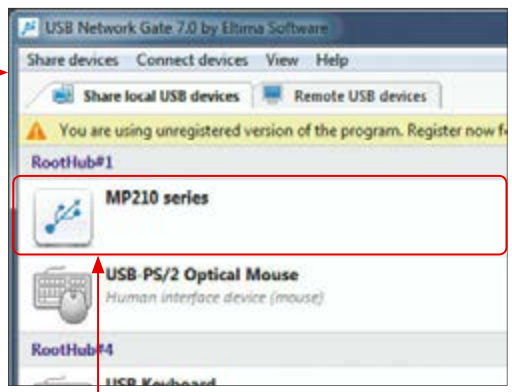


Po zakończeniu kopiowania plików na dysk wyświetli się dwukrotnie informacja o instalacji oprogramowania urządzenia – w obu przypadkach kliknij przycisk **Zainstaluj**. Na koniec naciśnij **Zakończ**, program uruchomi się automatycznie.

2 W oknie powitalnym zobaczysz informację o wykorzystywanej licencji na pół roku oraz liczbie dni pozostałych do jej wygaśnięcia. Kliknij **Trial**.



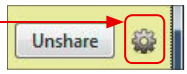
3 Wyświetli się okno główne serwera. Na liście widoczne są wszystkie urządzenia USB podłączone do tego komputera. W naszym przykładzie opisujemy zdalne drukowanie, więc jeśli jeszcze nie włączyłeś zasilania drukarki, zrób to teraz. Nazwa drukarki pojawi się na liście w oknie serwera, np.



4 Przy jej nazwie widoczny jest przycisk **Share**. Kliknij go.

Drukarka zostanie oznaczona na żółto, co oznacza, że jest teraz

udostępniana. Przycisk **Share** zmieni się na **Unshare**, którym wyłącza się udostępnianie.

5 Użycie ikony 

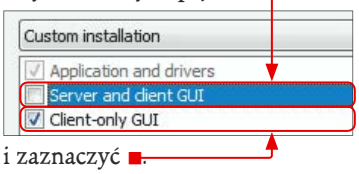
otwiera okno konfiguracji **Sharing options**, w którym m.in. możesz włączyć dodatkową funkcję szyfrowania połączenia **Encryption** 1, a w sekcji **Authorization** 2 ustalić hasło dostępu. Okno konfiguracji zamkniesz, klikając przycisk **Share**.

6 Na tym etapie komputer nr 1 (serwer) jest już skonfigurowany i gotowy do pracy. Teraz należy zainstalować zdalnego klienta programu na komputerze nr 2.

Klient na laptopie

Pora zainstalować program na komputerze, który przez sieć Wi-Fi będzie łączył się z serwerem i za jego pośrednictwem uzyska dostęp do urządzenia USB (w naszym przykładzie jest to drukarka).

1 Instalacja klienta przebiega prawie tak samo, jak instalacja serwera. Jedyną różnicą jest krok **Zaznacz komponenty**, gdzie należy odznaczyć opcję



i zaznaczyć .

2 Po zakończeniu instalacji uruchom klienta za pomocą ikony

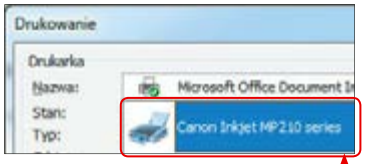
. W jego oknie na liście wyświetli się nazwa urządzenia, które zostało udostępnione przez sieć, np.

. Kliknij przycisk **Connect**.

3 Komputer nr 2 wykrywa drukarkę, z którą połączył się zdalnie przez sieć Wi-Fi, jako urządzenie fizycznie podłączone do portu USB. Rozpocznie instalację sterowników, o czym poinformuje cię systemowe okno **Instalacja oprogramowania sterownika**. Gdy sterowniki zostaną pomyślnie zainstalowane, zobaczysz okno z komunikatem, np.:

Naciśnij przycisk **Zamknij**.

4 Wszystko jest już gotowe do pracy. Aby przetestować połącznie, uruchom np. edytor tekstu Word i załaduj dowolny dokument. Następnie z menu **Plik** wybierz opcję **Drukuj** i w standardowym oknie:



wybierz dostępną zdalnie drukarkę . Dokument zostanie przesłany poprzez Wi-Fi i wydrukowany.

Udostępnianie dysku USB lub pendrive'a

Podobnie jak w przypadku drukarki, możesz zdalnie korzystać z zasobów dysku przenośnego podłączonego do serwera. Konfiguracja przebiega tak samo. W oknie głównym programu po stronie serwera należy wskazać podłączony do komputera dysk, np.:

i udostępnić go. Następnie po stronie klienta również należy wskazać udostępniony dysk, np.

, i połączyć się z nim. Gdy to zrobisz, uzyskasz wygodny dostęp do wszystkich plików zgromadzonych na zdalnym dysku USB. Oprócz dysków zdalnym magazynem plików może być też najzwyklejszy pendrive.

REKLAMA

Czy Twój lek przeciwbólowy działa tak długo?

24h

1 tabletka Opokanu uwalnia od bólu aż do 24 godzin

przynosząc ulgę w:
- bólach kostno-stawowych
- bólach reumatycznych
- bólach mięśni

Przed użyciem zapoznaj się z ulotką, która zawiera wskazania, przeciwwskazania, dane dotyczące działań niepożądanych i dawkowanie oraz informacje dotyczące stosowania produktu leczniczego, bądź skonsultuj się z lekarzem lub farmaceutą, gdyż każdy lek niewłaściwie stosowany zagraża Twojemu życiu lub zdrowiu.

Opokan, Meloxicamum 7,5 mg, substancja pomocnicza biologicznie czynna: laktoza 43 mg. Tabletki. Wskazania: lek przeciwzapalny i przeciwbólowy stosowany w bólach kostno-stawowych i mięśniowych (np. bóle krzyżowa, plecow, kolan), w przebiegu chorób reumatoidalnych i zwyrodnieniowych stawów. Stosowany: - w krótkotrwałym leczeniu zaostrzeń objawów chorób reumatoidalnych takich jak reumatoidalne zapalenie stawów, młodzieńcze reumatoidalne zapalenie stawów oraz zesztywniające zapalenie stawów kręgosłupa. Przeciwwskazania: - nadwrażliwość na meloksykam lub którykolwiek ze składników produktu leczniczego, - nadwrażliwość na inny produkt należący do niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ), kwas acetylosalicylowy, - jeśli podczas podawania innych niesteroidowych leków przeciwzapalnych (np. kwasu acetylosalicylowego) wystąpiły napady duszności bądź astmy, pokrzywka, polipy nosa lub obrzęk naczynioruchowy, - ciężka niewydolność wątroby, - ciężka niewydolność nerek u pacjentów niedializowanych, - czynna lub nawracająca choroba wrzodowa żołądka i (lub) dwunastnicy, (tj. co najmniej dwa wyraźne epizody potwierdzonego owrzodzenia lub krwawienia), - jeśli kiedykolwiek wystąpił wylew krwi do mózgu lub inne krwawienia np. z przewodu pokarmowego, - ciężka niewydolność serca, - trzeci trymestr ciąży i w czasie karmienia piersią, - dzieci poniżej 15 lat. Podmiot odpowiedzialny: AFLOFARM Farmacja Polska Sp. z o.o.

Efekt Dragana

W tym odcinku kursu GIMP-a prezentujemy wykonanie retuszu światłem, który w technice obróbki graficznej coraz częściej zyskuje miano efektu Dragana. Pokazujemy, jak zmienić portret w ujęcie pełne gry świateł i cieni. **WOJCIECH NOSEL**

Andrzej Dragan to młody artysta i fotograf, który wypracował swój własny i rozpoznawalny styl, wykorzystując technikę retuszu światłem. Specjalizuje się w wyrazistych portretach, które prezentowane były już na licznych światowych wystawach. Prace z tzw. efektem Dragana to jednak nie tylko dobry kadr, lecz także żmudna, wielogodzinna praca polegająca na ręcznej obróbce zdjęcia w programie graficznym, bez użycia gotowych filtrów. Fotograf do każdego zdjęcia podchodzi w sposób indywidualny i dzięki temu zdobył uznanie na całym świecie, a jego prace zostały nagrodzone w wielu międzynarodowych konkursach. Jego zdjęcia możesz zobaczyć pod adresem http://andrzejdragan.com.

W tej części kursu pokazujemy, jak wykonać taki efekt na dowolnym zdjęciu portretowym, wykorzystując podstawowe narzędzia GIMP-a i możliwości dodatkowej wtyczki G'MIC, która pozwoli zmodyfikować światła i cienie w twoim kadrze. Filtry wtyczki opisywaliśmy już w poprzednich odcinkach kursu – znajdziesz je w zbiorczym poradniku PDF zamieszczonym na płycie dołączonej do numeru 2/2016 i w poradnikach na naszej stronie WWW.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Jak wykonać retusz światłem w stylu Dragana

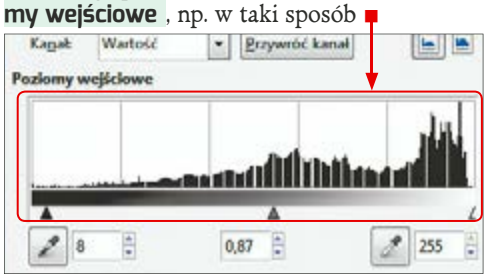
Do wykonania tego ćwiczenia potrzebne jest dowolne zdjęcie portretowe. Poszukaj odpowiedniego kadru w swoich zbiorach i przed rozpoczęciem warsztatów zainstaluj dodatkową wtyczkę **G'MIC**, korzystając z podpowiedzi w ramce obok.

Modyfikacja świateł i cieni

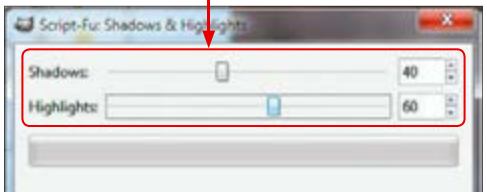
1 Uruchom GIMP-a i z menu **Plik** wybierz opcję **Otwórz**. W otwartym oknie **Otwarcie obrazu** wskaż na dysku zdjęcie dowolnej postaci, w naszym przykładzie **portret.jpg**, i kliknij przycisk **Otwórz**.

2 Wykonaj duplikat warstwy źródłowej. W tym celu kliknij *prawym* przyciskiem warstwę i z menu kontekstowego wybierz **Duplikuj warstwę**. Powtórz tę czynność jeszcze raz.

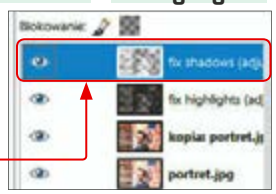
3 Na początku wykonaj podstawowy retusz fotografii, korzystając z dowolnych narzędzi z menu **Kolory**. W naszym przykładzie wzmocniliśmy barwy w kadrze, posługując się krzywymi. W podstawowej obróbce wykorzystaliśmy jeszcze poziomy, modyfikując w oknie **Poziomy** położenie suwaków w sekcji **Poziomy wejściowe**, np. w taki sposób



4 Z menu **Filtry** wybierz kolejno **Światło i cień** i **Shadow and highlights** i w otwartym okienku zmodyfikuj położenie suwaków w taki sposób, po czym kliknij **OK**.



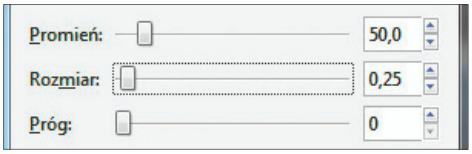
5 W okienku warstw zostały utworzone dwie warstwy, **fix shadows** i **fix highlights**. Wyłącz widoczność warstwy źródłowej, klikając przy niej ikonę **oko**. Następnie kliknij najwyższą warstwę *prawym* przyciskiem myszy, po czym wybierz **Połącz widoczne warstwy**, w otwartym okienku pozostaw domyślnie wybraną opcję i kliknij **Łączenie**. Na obecnym etapie pracy zdjęcie źródłowe wygląda tak:



FOT. 123RF/RACORN

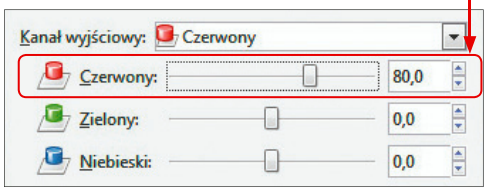
Wyostrzanie zdjęcia i miksowanie kanałów

1 Z menu **Filtry** wybierz kolejno **Uwydatnianie** i **Maska wyostrzająca** i w otwartym okienku zmodyfikuj położenie suwaków w taki sposób:

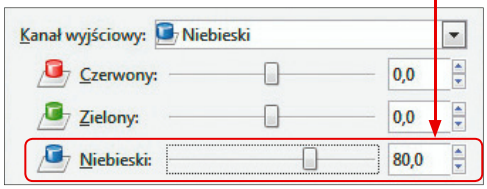


Powyższe parametry zostały dostosowane do zdjęcia o szerokości **3000 pikseli**. Jeśli twoja fotografia ma inny rozmiar, dostosuj wyostrzenie według własnego uznania, obserwując zmiany w okienku podglądu.

2 Z menu **Kolory** wybierz kolejno **Składowe** i **Mikser kanałów**. W otwartym oknie **Kanał wyjściowy czerwony** powinien otrzymać wartość **Czerwony** na poziomie ■.



Zmień **Kanał wejściowy** na **Niebieski** i przesuń suwak **Niebieski** do wartości ■,

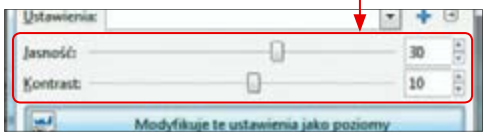


po czym kliknij **OK**. Nasze zdjęcie wygląda tak:

3 Następnie z menu **Filtry** wybierz kolejno **Uwydatnianie** i **Advanced Tone Mapping**. W otwartym okienku zmodyfikuj położenie ostatniego suwaka, przesuwając go w prawo do wartości **4**, i kliknij **OK**.

4 Rozwiń menu **Kolory** i wybierz **Poziomy** utworzonej warstwy. Przesuń środkowy suwak w sekcji **Poziomy wejściowe** do wartości **0,85** i kliknij **OK**.

5 Teraz z menu **Kolory** wybierz **Barwa i nasycenie** i w otwartym okienku przesuń suwak **Nasycenie** do wartości **-40**. Kliknij **OK** i ponownie wywołaj menu **Kolory**. Wybierz z niego opcję **Jasność i kontrast** i zmodyfikuj położenie obu suwaków, przesuwając je w prawo, np. w taki sposób ■.



Zmodyfikowane zdjęcie wygląda tak:

6 Z menu **Kolory** wybierz **Desaturacja**, w otwartym oknie pozostaw zaznaczoną opcję **Jasność** i kliknij **OK**, a następnie zmień **Tryb** warstwy na **Miękkie światło**.

Poprawianie detali

1 Z menu **Kolory** wybierz **Inwersja**, a następnie rozwiń menu **Filtry** i wybierz kolejno **Rozmycie** i **Rozmycie gaussa**. W otwartym oknie, w sekcji **Promień rozmycia**, dwukrotnie wpisz wartość **50**, po czym kliknij **OK**.

2 Połącz w dół najwyższą warstwę, a następnie z menu **Filtry** wybierz **G'MIC**.

3 Na liście **Available filters** rozwiń kategorię **Lights & shadows** i wybierz opcję **Dodge and burn**, po czym ustaw położenie suwaków w taki sposób:

Następnie kliknij **OK**.

4 Z menu **Filtry** wybierz kolejno **Uwydatnianie** i **Maska wyostrzająca**. Nie zmieniając parametrów w otwartym okienku, kliknij **OK**. Efekt będzie wyglądał tak:

Instalacja wtyczki G'MIC

Najnowszą wersję wtyczki G'MIC pobierz ze strony › http://gmic.eu/gimp.shtml. Po wejściu na stronę wybierz wersję odpowiednią dla twojego GIMP-a oraz systemu operacyjnego, 32- lub 64-bitową, i zainstaluj aplikację. Wtyczka zostanie automatycznie umieszczona w odpowiednim katalogu.

Wymagane dodatkowe wtyczki

Do wykonania tego ćwiczenia będziesz potrzebował dodatkowych wtyczek o nazwie **Shadow and Highlights** oraz **Advanced Tone Mapping**, które pobierzesz z oficjalnej strony GIMP-a.

1 W przeglądarce wpisz adres › http://pcformat.pl/u/2389 i pobierz plik z wtyczką **Shadow and Highlights**. Następnie ze strony › http://pcformat.pl/u/2390 pobierz wtyczkę **Advanced Tone Mapping**.

2 Skopiuj pliki **shadows-highlights-2.4.scm** oraz **advancedtonemapping.scm** do folderu z plikami skryptów GIMP-a, domyślnie lokalizacji **C:\Users\NazwaUzytkownika\.gimp-2.8\scripts**, gdzie **NazwaUzytkownika** to nazwa twojego konta w systemie Windows.

3 W oknie programu GIMP rozwiń menu **Filtry** i wybierz kolejno **Script-fu** i **Odśwież skrypty**.

5 Wykonaj operację analogiczną do tej z kroku 5 warsztatu **Wyostrzanie zdjęcia i miksowanie kanałów**, ale tym razem w oknie **Jasność i kontrast** przesuń tylko suwak kontrastu. Efekt wygląda tak ■:

6 Utwórz nową warstwę z przezroczystością kombinacją klawiszy **Shift+Ctrl+N**. Z przybornika wybierz narzędzie **Gradient**.

7 Wybierz kolor biały jako pierwszoplanowy, a czarny jako drugoplanowy i w zakładce **Opcje narzędzia** rozwiń listę **Kształt**, po czym wybierz pozycję **Promienisty**. Następnie namaluj gradient od środka obszaru roboczego w kierunku prawej lub lewej krawędzi. Zmień tryb warstwy na **Pokrywanie** i ustaw krycie o wartości **50**. Efekt powinien wyglądać tak 1. □

Magix FastCut

Własny teledysk

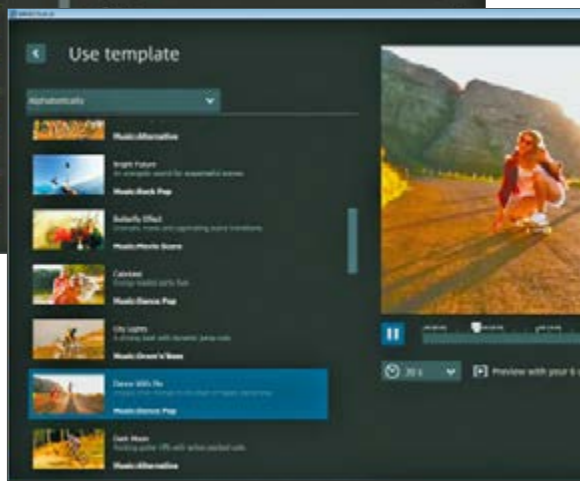
To, co w innych edytorach wideo potrafi zająć kilka godzin, w Magix FastCut trwa dosłownie parę minut. Wystarczy wskazać klipy i wybrać jeden z dostępnych szablonów. **MACIEJ PIOTROWSKI**

Chyba każdy zachwycał się udostępnionymi w sieci efektownymi, pełnymi akcji filmami, których tempo podkręcane było dodatkowo idealnym dopasowaniem podkładu muzycznego. Własne nagrania z kamerki sportowej, smartfona czy drona można zmontować w równie widowiskowy sposób – FastCut pozwala stworzyć z nich profesjonalnie wyglądające teledyski.

Kilka kliknięć

Sekret dynamicznych ujęć i doskonałego zgrania z muzyką tkwi w konstrukcji programu. Rola użytkownika podczas tworzenia nowego projektu sprowadza się w zasadzie do wskazania klipów, które chciałby w spektakularny sposób ze sobą połączyć, oraz wyboru jednego z 25 gotowych szablonów (liczba ta regularnie się powiększa!). Co istotne, każdy z nich posiada inny podkład muzyczny – od spokojnej klasyki, poprzez mocne rockowe brzmienia, po superenergetyczny dubstep. I to właśnie w oparciu o muzykę program automatycznie, wedle z góry określonego wzorca, dzieli nagrania na części i dodaje efektowne przejścia, tworząc jedyną w swoim rodzaju kompozycje mogącą trwać od 15 do 180 sekund. I choć dobór fragmentów wskazanych klipów do określonych ujęć wydaje się tu być czysto losowy, to i tak efekt potrafi być imponujący. Magix FastCut daje zresztą przedsmak tego już na ekranie wyboru szablonu, umożliwiając włączenie podglądu filmu zmontowanego automatycznie według kliknięte go wcześniej wzorca. Później, o ile dobrane przez program fragmenty nagrań nie do końca odpowiadają oczekiwaniom, w prosty sposób można je samodzielnie poprzesuwać, ustawiając w poszczególnych blokach znacznie atrakcyjniejsze kadry. Wystarczy wejść w tryb uproszczonego edytora, by poza łatwą modyfikacją ujęć w równie intuicyjny sposób pobawić się ich jasnością, kontrastem czy nasyceniem kolorów.

By stworzyć film w Magix FastCut, nie trzeba nawet ruszać plików z kamery. Wystarczy je wskazać po podłączeniu urządzenia do komputera, wybrać pasujący szablon i zainicjować eksport materiału do nowego pliku.



Każdy z dostępnych szablonów otrzymał film przykładowy. W celu sprawdzenia jego działania można podejrzeć teledysk zmontowany z wybranych wcześniej klipów użytkownika.

Dzielenie się przygodą

W programie znalazła się także możliwość stabilizacji poruszonego obrazu z pomocą technologii proDAD Mercalli V2 oraz zaawansowana korekcja zniekształceń obiektywu, pozwalająca uwzględnić trzy charakterystyczne tryby pracy kamerek GoPro (Narrow, Medium i Wide).

Manualny tryb edycji daje co prawda większą swobodę w doborze poszczególnych elementów filmu, ale wciąż daleko mu do możliwości oferowanych przez inne, typowe programy do obróbki wideo.

Gdy parametry filmu zostaną określone, pozostanie go wyeksportować. FastCut nie ogranicza się do zapisywania plików na dysku. Umożliwia ich przesłanie na Facebooka czy YouTube'a, można nawet wyeksportować wideo wprost do podłączonego smartfona z Androidem lub iOS-em. Po to właśnie program stworzono – by móc chwalić się swoimi klipami.

Trzeba jednak pamiętać, że FastCut nie jest aplikacją idealną – a to nie zobaczy części klipów, a to zawiesi się w trakcie edycji, to znów podczas renderingu nie włączy się akceleracja.

MAGIX FASTCUT

Rozmiar na dysku:	969 MB
Obciążenie pamięci RAM:	ok. 1,33 GB
Cena rynkowa:	199 zł
Do testu dostarczył:	Magix Software GmbH

Wymagania sprzętowe i ocena

System operacyjny
Windows 7/8/8.1/10

4,50

Doom

Piekło na Marsie

Otwarte betatesty trybu wieloosobowego sprawiły, że wielu graczy postawiło na nowym Doomie krzyżyk. Na szczęście samotna eksterminacja demonów rekompensuje zgrzyty powolnego multiplayera.

Po krytykowanej za romansowanie z survival horrorem „trójce" nowa odsłona wróciła do korzeni. Milczący bohater porzuca wszelką finezję, chwyta dubeltówkę – a potem także inne klasyczne uzbrojenie, od piły mechanicznej po czyszczące całą okolicę BFG – i w pojedynkę stawia czoła wyjącym hordom przelewającym się wprost z piekła do wymarłej bazy na Marsie.

Sezon na kakodemony

Droga do zniszczenia portalu otwartego przez „chcących dobrze" naukowców wiedzie Doomguya zarówno przez powierzchnię Czerwonej Planety i upstrzony zmasakrowanymi zwłokami kompleks badawczy, jak i same włości Lucyfera. Mapy są, jak na dzisiejsze standardy, zaskakująco rozbudowane i kryją szereg sekretów – tu czeka pokój z apteczkami, tam niekonwencjonalna trasa do celu misji, która przy okazji pozwoli ukończyć wyzwanie czasowe i odblokować nową zdolność.

W grze nie zabrakło bowiem rozwijania postaci – znajdźki i punkty zdobywane podczas zabawy pozwalają zwiększyć limit noszonej amunicji, wydłużyć działanie power-upów w rodzaju niewrażliwości czy skrócić czas przeładowania broni w wybranym trybie alternatywnym (bo tych pukawki mają zwykle dwa). Na szczęście erpegowe elementy stanowią tylko tło dla dynamicznej, opatrzonej akompaniamentem metalowych riffów rzezi, która towarzyszy miotaniu się po wielopoziomowych pomieszczeniach lub otwartych arenach.

Pod celownik pchają się opętani żołnierze, z boku co rusz błyska czaszka szarżującego Piekielnego Rycerza, a w oddali majaczy opasły, rzygający płomieniami Mankubus – zwłaszcza na wyższych poziomach trudności strzela się bez przerwy, stale lawirując między osłonami, korzystając ze skoczni i w biegu zmieniając magazynki. Pauzy towarzyszą tylko glory killom – widowiskowemu dobijaniu ciężko rannych wrogów, bez którego nie sposób się obyć, choć oglądane po wielokroć zaczyna przeszkadzać.

„Zabójstwo chwały"

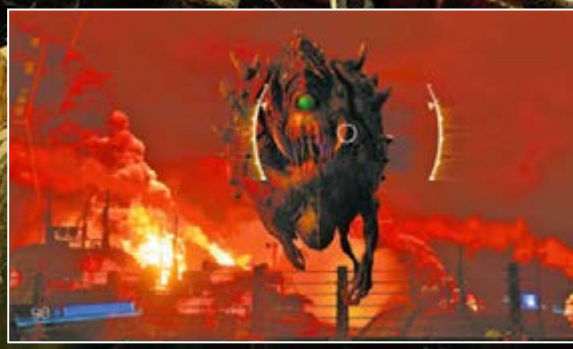
Przyczepić można się też do roli działka Gaussa – reszta arsenału blednie przy zadawanych przez nie obrażeniach i zasięgu, a przecież to podczas panicznego umykania spomiędzy czarcich łap i strzelania biesom prosto w paszcze uwidacznia się czar najnowszego dzieła id Software.

Doomguy nie należy do najbardziej rozmownych bohaterów w historii gier, ale wobec talentu, z jakim trzebi diabelski pomiot, trudno ograniczyć się do jednego przejścia kampanii solowej.

Wspomniany tryb wieloosobowy nie sprawuje się źle, ale wprowadzone w nim współczesne rozwiązania niezbyt spisują się podczas staroszkolnej, szybkiej rozgrywki na ciasnych mapach. Postacie poruszają się dość ślamazarnie, dwuczęściowy pakiet broni gracz wybiera przed respawnem, a szereg dodatkowych możliwości – np. dostęp do klasycznego lightning guna i większy wybór demonów, w które gracz może przetransformować się po zdobyciu stosownego „dopalacza" – wymaga osiągnięcia określonego poziomu doświadczenia. Z drugiej strony dostępnych jest kilka trybów sieciowych, wybór skórek broni i pancerza imponuje, a znalezienie kompanów do zespołowego deathmatcha trwa obecnie zaledwie kilka sekund.

W multiplayerze uwidaczniają się słabostki polonizacji gry – polski lektor zapowiadający „przybycie runy demona" lub bez emocji zwracający uwagę na trwające „ludobójstwo" nie brzmi najszczęśliwiej. Ponadto w oczy rzucają się ograniczone możliwości edytora poziomów, ewidentnie przygotowanego z myślą o obsłudze za pomocą pada. Całe szczęście, że reszta gry już mniej pasuje do ostrożnej formuły, którą do znudzenia powielają współczesne FPS-y. **MA**

Multiplayer jest zjadliwy, ale część rozwiązań po prostu nie pasuje do strzelania na arenach.



DOOM

Rozmiar na dysku:	55 GB
Średnia cena rynkowa:	160 zł
Do testu dostarczył:	Cenega

Wymagania sprzętowe i ocena

Procesor i5-2400, **pamięć RAM** 8 GB, **karta grafiki** GTX 670 2 GB, **system** Windows 7/8.1/10 (64-bit); także XOne i PS4

4,66

Ustawa antyte

Rząd stworzył kontrowersyjny projekt prawa ograniczającego wolności obywatelskie w sieci. Jeśli tzw. ustawa antyterrorystyczna zostanie przyjęta przez sejm, Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego będzie mogła blokować dostęp do WWW, swobodnie pobierać informacje z baz danych i obraz z kamer, a także bez ograniczeń inwigilować obcokrajowców przebywających na terenie Polski. **BARTŁOMIEJ MROŻEWSKI**

Ustawa antyterrorystyczna, która podczas pisania tego artykułu trafiła do sejmu 1, ma zdaniem rządu pomóc w zabezpieczeniu dwóch najważniejszych wydarzeń w tym roku: Światowych Dni Młodzieży w Krakowie oraz szczytu NATO w Warszawie. Jej głównym beneficjentem jest Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego, która zyska poszerzone uprawnienia związane z inwigilacją elektroniczną obywateli.

ŚDM pretekstem

Krytycy nowego prawa, wśród których są m.in. Rzecznik Praw Obywatelskich oraz fundacja Panoptykon zajmująca się ochroną prywatności online, podkreślają, że zbliżające się imprezy są wyłącznie pretekstem do ograniczenia swobód obywatelskich. Ich zdaniem do ochrony gości ŚDM oraz szczytu NATO wystarczą obecne przepisy, tym bardziej że do nowej ustawy nie powstaną na czas przepisy wykonawcze. Krytycy podkreślają, że nowe prawo zostało przyjęte w trybie szczególnym (uzasadnionym pośpiechem) bez konsultacji społecznych, jak też oficjalnych konsultacji międzyresortowych. Jedyną publiczną debatę z udziałem organizacji pozarządowych zorganizowało biuro RPO. Najprawdopodobniej ustawa wejdzie w życie z początkiem czerwca, czyli w terminie zapisanym w projekcie ustawy. Gdy ten numer PC Formatu trafi do kiosków, ustawa będzie już obowiązywać.

Warto przyjrzeć się projektowi, który pod pretekstem poprawy bezpieczeństwa wprowadza nie tylko kolejne rozwiązania, które pozwolą służbom na naruszanie prywatności, ale co gorsza mechanizm umożliwiający wprowadzenie w internecie cenzury prewencyjnej.

Niekontrolowany dostęp do danych

W projekcie ustawy można przeczytać, że w ramach zapobiegania zdarzeniom o charakterze terrorystycznym ABW będzie mogła pobierać informacje na temat obywatela z rządowych oraz prywatnych baz danych. Na liście podmiotów, które w zgodzie z nową ustawą będą musiały udostępniać informacje, są nie tylko organy administracji rządowej i samorządowej czy instytucje publiczne, jak np. ZUS czy urzędy skarbowe oraz urzędy stanu cywilnego, ale także banki i inne instytucje finansowe, ok. 8000 firm oferujących usługi płatnicze i 15 firm telekomunikacyjnych. Dostęp do tych baz danych ma być uzyskiwany w trybie

Koniec anonimowych rozmów

Ustawa ogranicza prywatność rozmów telefonicznych. Jeśli wejdzie w życie, nie będzie można anonimowo kupić karty prepaid. Przy każdym zakupie trzeba będzie ją zarejestrować, podając imię i nazwisko, PESEL lub numer dokumentu tożsamości. Cudzoziemiec będzie musiał podać numer paszportu lub karty stałego pobytu. W przypadku firm rejestracja wymaga podania nazwy i numeru REGON, KRS lub NIP.

W uzasadnieniu do ustawy można przeczytać, że obowiązek rejestracji ma pozbawić przestępców narzędzi do anonimowego działania i zapobiec fałszywym zawiadomieniom o bombach. W praktyce może to okazać się pobożnym życzeniem, bo terroryści mogą używać np. kart zagranicznych. Regulacja, jak podkreślają krytycy projektu, utrudni pracę dziennikarzom, którzy starają się chronić źródła informacji i przedstawicielom zawodów prawniczych, na których spoczywa obowiązek ochrony prywatności swoich klientów.

FOT. 123RF/MIKKO LEMOLA

errorystyczna

zdalnym, to znaczy funkcjonariusz będzie mógł pobierać informacje bez kontaktowania się z instytucją. Dostęp do danych nie będzie podlegał kontroli sądu, nie jest wymagane też pisemne zwrócenie się o udostępnienie informacji. Wyłącznym zabezpieczeniem przed nadużyciami jest obowiązek odnotowania uzyskania dostępu do danych w systemie informatycznym. Ustawa nie nakłada także obowiązku powiadomienia osoby inwigilowanej, nawet po fakcie, a cały proces został wyłączony spod kontroli Generalnego Inspektora Danych Osobowych. To wszystko pozwoli na profilowanie każdego człowieka, którego ABW będzie bardziej lub mniej zasadnie podejrzewać o działalność terrorystyczną. Jedyną barierą, a tym samym ochroną obywateli, będzie ograniczona zdolność agencji do przetwarzania danych pobieranych z systemów informatycznych.

W ramach podobnego mechanizmu ABW będzie mogła wykorzystywać obraz z monitoringu wizyjnego budynków użyteczności publicznej, z kamer rozmieszczonych przy drogach oraz z miejskich systemów monitoringu. Potencjalnie może to pozwolić na stworzenie scentralizowanego systemu śledzenia obywateli poruszających się w przestrzeni publicznej.

> Strony WWW będą mogły być prewencyjnie blokowane bez konieczności uzyskania zgody sądu.

Blokowanie treści w internecie

Jeden z najbardziej kontrowersyjnych zapisów ustawy daje szefowi ABW prawo blokowania treści znajdujących się w sieciach teleinformatycznych, jeśli mają związek ze zdarzeniem o charakterze terrorystycznym. Blokowanie ma odbywać się nie poprzez usunięcie danych z sieci, co jest w praktyce niemożliwe, ale poprzez zablokowanie dostępu do treści na poziomie infrastruktury operatora telekomunikacyjnego. Wynika z tego, że operatorzy będą musieli przygotować rozwiązania technologiczne umożliwiające wprowadzenie cenzury internetu na życzenie władzy. To z kolei stwarza pokusę, by istniejące mechanizmy wykorzystać w kolejnych ustawach, np. przeciwdziałających nielegalnemu hazardowi czy rozpowszechnianiu pornografii. Takie pomysły pojawiały się w Ministerstwie Finansów już w 2014 roku.

Decyzja o zablokowaniu treści o charakterze terrorystycznym w ciągu pierwszych pięciu dni nie będzie wymagała zgody sądu. Wystarczy pisemna zgoda Prokuratora Generalnego – po jej uzyskaniu operator sieci będzie musiał wykonać polecenie tajnych służb bez możliwości odwołania się. Projekt

Więcej informacji oraz porad praktycznych, jak chronić się przed cenzurą oraz inwigilacją w sieci, znajdziesz w artykule zamieszczonym w pliku PDF na płycie.

przewiduje konieczność uzyskania zgody sądu dopiero po upływie pięciu dni od zastosowania blokady. Co ciekawe, od decyzji sądu odwołać się może tylko Szef ABW, ale administrator sieci już nie. W związku z tym nie ma możliwości zaskarżenia wyroku dopuszczającego cenzurę do sądu wyższej instancji.

Fundacja Panoptykon w swojej analizie projektu podkreśla, że zapis jest naruszeniem wolności słowa gwarantowanej zarówno przez Konstytucję RP, jak i przez europejską Konwencję o ochronie praw człowieka i podstawowych wolności, szczególnie że nie jest jasno określony związek między aktem terrorystycznym a blokadą. Można sobie wyobrazić, że w oparciu o te regulacje szef ABW wprowadza blokadę np. Facebooka, gdzie świadkowie zdarzenia terrorystycznego, rozpowszechniają niewygodne dla władzy informacje o jego przebiegu.

Inwigilacja nie tylko cudzoziemców

Projekt ustawy antyterrorystycznej przyznaje służbom niezwykle szerokie uprawnienia, jeśli chodzi o inwigilację cudzoziemców przebywających na terytorium kraju – „w celu rozpoznawania, zapobiegania lub zwalczania przestępstw o charakterze terrorystycznym". Jeśli ABW uzna cudzoziemca za podejrzanego o prowadzenie działalności terrorystycznej, będzie mogła uruchomić tzw. kontrolę operacyjną. W przeciwieństwie do czynności podejmowanych wobec polskich obywateli w przypadku cudzoziemców nie będzie konieczna zgoda sądu na inwigilację. Wystarczy, że szef ABW poinformuje o podjęciu czynności operacyjnych ministra koordynującego działanie służb specjalnych oraz Prokuratora Generalnego.

W ramach kontroli operacyjnej będzie można podsłuchiwać wszystkie rozmowy telefoniczne cudzoziemca, kontrolować korespondencję e-mailową, a nawet zainstalować szpiegowskiego trojana w jego komputerze, jednym słowem – pozbawić go całkowicie prawa do prywatności. Te przepisy niestety stwarzają także zagrożenie dla obywateli polskich, którzy kontaktują się z inwigilowanym cudzoziemcem. Ich prywatne informacje także trafią do baz danych tajnych służb. Jak twierdzi fundacja Panoptykon, takie rozwiązanie stwarza pokusę nadużyć i wykorzystywania „paragrafu na cudzoziemców" do przechwytywania komunikacji obywateli. Można sobie wyobrazić, że służby będą sprawdzały wybrane numery, korzystając z bezpośredniego i niekontrolowanego dostępu do danych operatora telekomunikacyjnego, co umożliwia niedawno uchwalona ustawa o policji, pod pretekstem sprawdzenia, czy nie jest to numer, z którego korzysta podejrzany cudzoziemiec.

> Zgodnie z ustawą służby mają niemal niekontrolowany i nielimitowany dostęp do informacji o obywatelach.

Terroryzm niedoprecyzowany

Wszystkie opisane wyżej uprawnienia do inwigilacji są uzasadnione koniecznością zwalczania terroryzmu. Niestety definicja zawarta w projekcie ustawy budzi wątpliwości obrońców prawa do prywatności w sieci. Za akt terrorystyczny uznaje się czyn zabroniony, który w kodeksie karnym jest zagrożony karą co najmniej 3 lat pozbawienia wolności popełniony w celu wskazanym jako terrorystyczny. Oznacza to, że celem aktu musi być poważne zastraszenie wielu osób lub zmuszenie organu władzy publicznej do podjęcia lub zaniechania określonych działań.

W świetle tej definicji za czyny terrorystyczne mogą być uznane takie przestępstwa jak naruszenie nietykalności funkcjonariusza publicznego na służbie, znieważenie prezydenta RP czy utrudnienie organom ścigania dostępu do danych teleinformatycznych. Włączenie aktów tego rodzaju do katalogu również daje szerokie pole do nadużyć. Uprawnienia przewidziane w ustawie terrorystyczne mogą posłużyć do ułatwienia ścigania przestępstw o dużo mniejszej szkodliwości! Może to prowadzić do ograniczania wolności i praw obywatelskich także poza wyjątkowymi sytuacjami, np. nie tylko wtedy, gdy istnieje zagrożenie zamachem. Nie trzeba wybujałej wyobraźni, by wziąć pod uwagę scenariusz, w którym przepisy ustawy antyterrorystycznej zostają wykorzystane do ścigania osoby, która obraziła prezydenta lub napisała pod jego adresem groźby np. na forum internetowym lub Facebooku. Co więcej, podstawą do wykorzystania przepisów antyterrorystycznych może być przesłanka, że przestępstwo jest planowane.

Jeśli ustawa wejdzie w życie, osobę planującą „obrażenie prezydenta z zamiarem zmuszenia do do określonej czynności" będzie można aresztować w domu w środku nocy, a nie po 6:00 rano, jak w przypadku zwykłego przestępcy, a następnie trzymać ją w areszcie 14 dni bez kontroli sądowej – dużo dłużej niż standardowe 48 godzin.

Adresy internetowe

1 http://pcformat.pl/u/2421

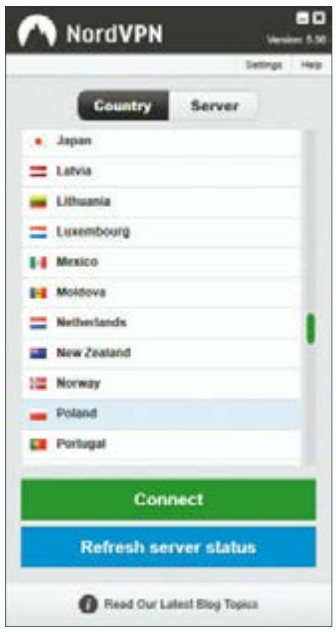
Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Jak uchronić strony WWW przed blokadą

Projekt ustawy antyterrorystycznej pozwala szefowi ABW na blokowanie treści w internecie, ale na szczęście takie blokady można obejść za pomocą odpowiednich narzędzi. Proponowany mechanizm cenzury zakłada filtrowanie stron na poziomie infrastruktury operatora telekomunikacyjnego. Operator po prostu blokuje określone adresy IP, z jakimi użytkownik próbuje się połączyć.

Połączenie można jednak ukryć poprzez tunelowanie, czyli łączenie się z siecią za pośrednictwem dodatkowego serwera, który pełni rolę bramy do internetu. Wśród darmowych rozwiązań tego typu najpopularniejsza jest sieć TOR, stworzona z myślą o anonimowym korzystaniu z internetu. Wygodniejszym, szybszym, ale płatnym rozwiązaniem jest połączenie za pomocą usługi VPN, czyli wirtualnej sieci prywatnej.

W obydwu przypadkach strony, z którymi się łączysz, będą zamaskowane kryptograficznie za pomocą 128-bit klucza AES (minimum), w związku z czym nie będzie można ich zablokować. Rozwiązanie skutecznie pozwoli obejść blokadę sieci społecznościowych, np. Twittera i Facebooka – oczywiście tak długo, jak rząd nie zdecyduje się na radykalne rozwiązanie, np. odcięcie internetowych połączeń ze światem albo na blokowanie adresów IP serwerów anonimizujących. Biorąc jednak pod uwagę liczbę i rozproszenie takich usług, utrzymanie blokady przez dłuższy czas byłoby w praktyce bardzo trudne.



Algorytm na tropie oszustów VAT

Rozszerzone uprawnienia do pozyskiwania i analizy danych obywateli za pomocą środków technologicznych uzyskały nie tylko służby specjalne, ale także służby skarbowe. Rozwlekle nazwana ustawa „o szczególnych zasadach wykonywania niektórych zadań z zakresu informatyzacji administracji podatkowej i kontroli skarbowej" przyjęta przez sejm w maju tego roku przewiduje założenie firmy, której zadaniem będzie stworzenie systemu informatycznego analizującego deklaracje podatkowe w celu wyłowienia potencjalnych oszustów skarbowych. Osoby wskazane przez algorytm będą następnie poddawane wnikliwej kontroli przez urzędników skarbowych. Niestety w ustawie nie ma mowy o stronie technologicznej projektu, więc nie można ocenić jego niezawodności, szczególnie liczby potencjalnych błędnych trafień, które mogą narazić uczciwych obywateli na wątpliwą przyjemność uczestniczenia w kontroli skarbowej.

Zgrany zespół

Od dobrej pracy całego zespołu zależy sukces każdego startupu. Niestety łatwo dobrać do współpracy nieodpowiednich ludzi. Jak postępować, aby uniknąć takiej sytuacji i znaleźć wartościowych pracowników? **GRZEGORZ KUBERA**

FOT. 123RF/GSTOCKSTUDIO

Startupy zwłaszcza na początku mają bardzo ograniczone fundusze. Przeznaczają je na produkt lub usługę, które stworzyły – i na nic innego. Wcześniej czy później nadchodzi jednak moment, gdy zdajesz sobie sprawę, że nie możesz już wszystkiego robić samodzielnie albo wyłącznie z pomocą współzałożyciela. Wtedy trzeba kogoś zatrudnić. Czy to łatwe zadanie? Tylko w teorii. Jeśli zatrudnisz pracownika lub pracowników, którzy mają bardzo duże doświadczenie i doskonałe umiejętności, prawdopodobnie będzie cię stać na nie więcej niż kilka miesięcy ich pracy. Z kolei zatrudnianie osób dopiero zaczynających karierę zawodową może sprawić, że będziesz zmuszony poświęcać za dużo czasu na uczenie tych osób tego, do czego ich zatrudniłeś. W rezultacie nie zwiększysz produktywności w startupie, a wręcz ją zmniejszysz.

Do czego nie zatrudniać

Główne kompetencje trzymaj w domu – to popularne powiedzenie w biznesie. Chodzi w nim o to, aby przynajmniej na początku nie powierzać najważniejszych zadań komuś innemu. Jeśli np. tworzysz aplikację mobilną, to ty powinieneś ją napisać i opublikować w sklepie, nie zaś programista, którego zatrudnisz. Jeżeli zajmujesz się przygotowywaniem diet lub programów treningowych, powinieneś mieć odpowiednie kompetencje i zajmować się tworzeniem głównego produktu lub usługi. Jako założyciel musisz mieć najlepszą wiedzę z zakresu tego, jak działa twój produkt oraz jak go naprawić, gdy pojawią się usterki.

Kiedy zatrudniasz swoich pierwszych pracowników, nie powinieneś oddawać głównych kompetencji w ich ręce. Nie dlatego, że ich praca będzie gorszej jakości, ale dlatego, że *istnieje* taka obawa. Na tym etapie nie możesz pozwolić na takie ryzyko. Nowy pracownik mógłby coś zepsuć lub zrobić błąd, ponieważ dopiero się uczy. Ty z kolei możesz stracić klienta, który uzna, że produkt nie spełnia już jego oczekiwań.

Złota rączka na początek

Fred Wilson, autor popularnego bloga biznesowego AVC.com i inwestor z funduszu venture capital Union Square, który zainwestował w takie startupy jak Zynga, Etsy, Disqus czy Indeed, radzi, aby na początku zatrudniać osoby określane mianem „wszystkiego po trochu". Wobec braku nazwy dla tego stanowiska można powiedzieć, że chodzi po prostu o asystenta. *–To ludzie, którzy mogą zrobić wiele rzeczy dobrze, ale żadnej spektakularnie dobrze* – tłumaczy Wilson.

Asystenci przydają się zwłaszcza na początku istnienia startupu, kiedy jest dużo różnego typu zadań, które zajmują twój czas i trzeba je wykonać, a jednocześnie nie są one związane bezpośrednio z produktem lub usługą. Asystent może zajmować się po trochu obsługą klienta, prowadzeniem profili w social mediach, wyszukiwaniem informacji, tworzeniem ofert, prezentacji itp. Słowem – ma cię odciążyć z realizacji zadań, które nie są priorytetowe, ale wciąż ważne.

Na co zwracać uwagę

Ważne jest również ocenianie pracowników. Ma to istotne znaczenie szczególnie wtedy, gdy będziesz chciał zatrudnić już konkretnego specjalistę, a nie asystenta – czyli w dalszej fazie rozwoju startupu. Chcąc zatrudnić programistę, powinieneś mieć choć jednego znajomego zajmującego się programowaniem, który będzie w stanie ocenić pracę kandydata – podobnie jak w przypadku specjalistów ds. marketingu i reklamy czy prac graficznych. Jeżeli nie masz znajomego, który umie obiektywnie ocenić czyjąś pracę i doświadczenie, wówczas samodzielnie zdobądź potrzebne informacje np. na forach internetowych, aby wiedzieć, na co zwracać szczególną uwagę. Tylko wtedy nabierzesz pewności, że dana osoba będzie cennym członkiem zespołu.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Czy na pewno potrzebujesz pracownika?

Jeśli masz tylko kilka zadań, które należy wykonać, ale nie jesteś w stanie się nimi zająć, skorzystaj z pomocy zewnętrznych specjalistów. Znajdziesz ich w takich serwisach jak freelanceria.pl, freelancer.pl, oferia.pl, wulu.pl, a także w grupach na Facebooku, np. „Zlecę zadanie lub pracę. Wymiana ofert, ogłoszeń, zleceń". Korzystanie z zewnętrznych specjalistów jest opłacalne, gdy niektóre zadania pojawiają się cyklicznie, a jednocześnie jest ich na tyle mało, że zatrudnianie kogoś na stałe jest nieopłacalne. Dobrym przykładem jest biuro rachunkowe – jego usługi są o wiele tańsze niż zatrudnienie księgowej na etat, zwłaszcza na początku działalności biznesowej.

Niezbędne kwalifikacje

Dany kandydat musi mieć odpowiednie kwalifikacje – to oczywiste. Ale są też inne cechy, bardziej uniwersalne, które powinien mieć twój pracownik: inteligencja, energia i uczciwość. Inteligencję można rozumieć np. przez umiejętność wyszukiwania informacji i rozwiązywania problemów, które się pojawiają. Wystąpiło się coś nieoczekiwanego? Pracownik, zamiast iść z tym do ciebie, samodzielnie rozwiązuje problem, starając się i znajdując stosowne informacje w wyszukiwarce Google. Energia to z kolei zapał do pracy: ochota, entuzjazm i pozytywne nastawienie.

Dyski w

Wirtualne dyski internetowe gwarantują wygodny dostęp do plików z każdego miejsca na świecie. Niestety ostatnio wielu usługodawców wyraźnie pogorszyło swoją ofertę, wywołując niemałe zamieszanie. Dla ułatwienia przybliżamy aktualne propozycje firm udostępniających przestrzeń na dane w chmurze. **MACIEJ PIOTROWSKI**

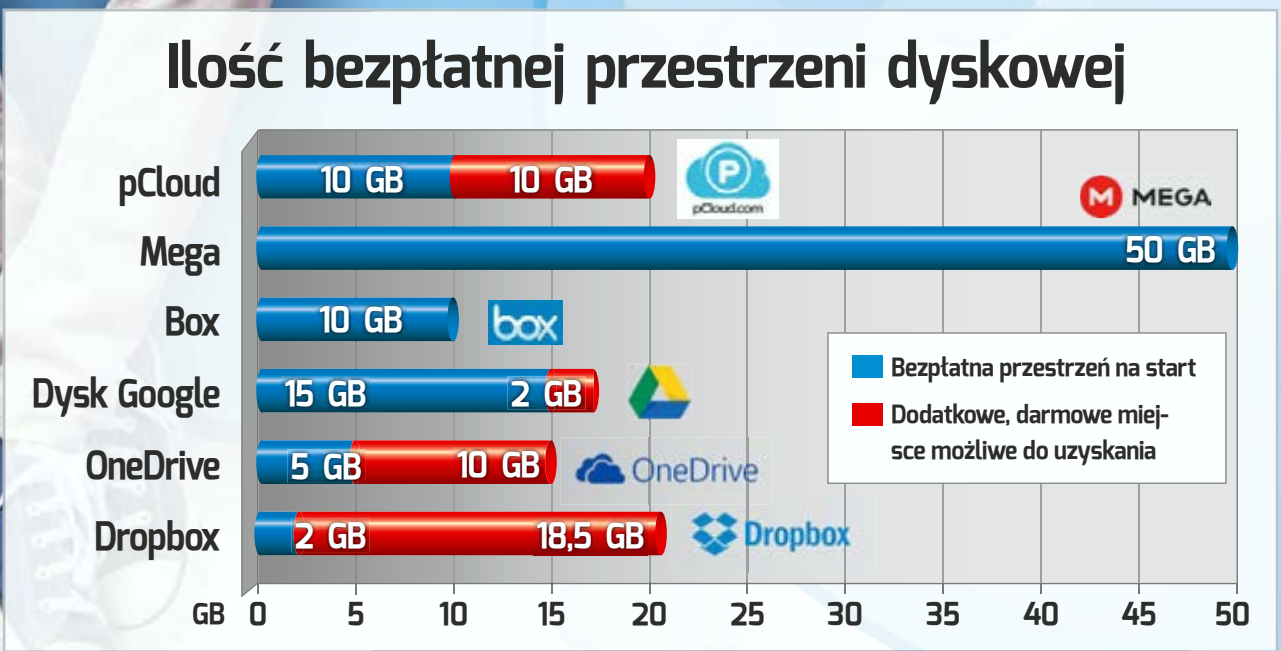
Drastyczne ograniczenie darmowej powierzchni dyskowej, rezygnacja z promocji czy wręcz zamknięcie niektórych usług chmurowych – ostatnie kilkanaście miesięcy obfitowało w podobne doniesienia. Nie istnieje już opisywana przez nas jakiś czas temu usługa Norton Zone, 4Sync stał się wyłącznie płatny, Dysk Gadu-Gadu za chwilę zniknie, a OneDrive przeszedł gruntowną restrukturyzację – nielimitowaną pojemność zastąpiły mocno przycięte taryfy. W takich sytuacjach wobec dużej niepewności co do przyszłości dysków chmurowych niełatwo powierzyć dane usługodawcom. Dlatego postanowiliśmy przyjrzeć się dokładnie kilku popularnym i ciekawym usługom, porównać ich funkcjonalność i przedstawić ją w taki sposób, by ułatwić czytelnikom ewentualny wybór dysku chmurze. Po co narażać się na przykre niespodzianki?

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

WYBRANE ZALETY DYSKÓW INTERNETOWYCH

- **Dropbox** – pozwala odzyskać usunięte dane
- **OneDrive** – integruje się z Windowsem i pakietem Office
- **Dysk Google** – zawiera dodatkowy pakiet biurowy online (gratis)
- **Box** – oferuje 10 GB pojemności na start dla każdego
- **Mega** – jest bardzo bezpieczny i pozwala wykorzystać aż 50 GB
- **pCloud** – umożliwia strumieniowanie muzyki zapisanej na dysku

Ilość bezpłatnej przestrzeni dyskowej



FOT. 123RF/LUIS MOLINERO MARTINEZ, FRBIRD

v chmurach

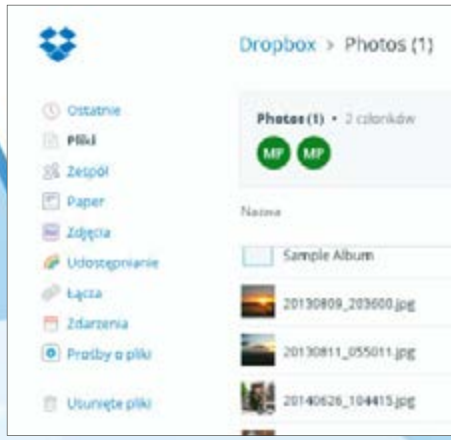
Dropbox

Chyba nie ma nikogo, kto nie znałby Dropboxa. Ten jeden z najstarszych wirtualnych dysków pojawił się we wrześniu 2008 roku i od tego czasu niezmiennie pozostaje w czołówce najpopularniejszych usług chmurowych. Co prawda jego również dotknęły ostatnio pewne ograniczenia (jak choćby zamknięcie usługi Mailbox gwarantującej dodatkowe darmowe miejsce), ale nie ma to wielkiego wpływu na funkcjonalność całej usługi. I choć na tle konkurencji pojemność gratisowego konta Dropbox wypada raczej blado (bezpłatnie otrzymuje się jedynie 2 GB), pod względem dostępności na wszelkich możliwych platformach sprzętowych (od Windowsa po Linuksa i BlackBerry) nie ma sobie równych. Poza tym darmową powierzchnię można zwiększyć, uzyskując nawet 18 GB miejsca, jeśli ma się ochotę rekomendować usługę znajomym oraz połączyć ją z kontem na Facebooku czy Twitterze. Zdarzają się też specjalne promocje dla nabywców wybranych smarftonów i tabletów, pozwalające uzyskać do 50 GB na 2 lata. W podstawowej wersji Dropbox oferuje zarówno selektywną synchronizację, jak i zapisuje historię plików przez 30 dni. Dane można zabezpieczyć, konfigurując dwuetapowe uwierzytelnianie.

ZALETY: uniwersalność; ochrona danych już w przypadku darmowego konta (historia plików i możliwość odzyskania usuniętych danych); integracja z Office'em 365

WADY: niewielka pojemność darmowego konta; szyfrowanie po stronie serwera nie zapewnia pełnej anonimowości danych

POLECANY DLA: każdego pragnącego mieć nieograniczony dostęp do swoich plików, niezależnie od aktualnie używanej platformy sprzętowej



OneDrive

Pomimo zmian, jakie przez ostatnie miesiące firma Microsoft zafundowała swojemu wirtualnemu dyskowi, OneDrive ma coś, czego inni mogą mu tylko zazdrościć. O jakości tej usługi decyduje przede wszystkim pełna integracja z systemami Windows 8 i Windows 10 oraz pakietem biurowym MS Office. Dzięki polityce synergii poszczególnych platform Microsoftowi udało się stworzyć wyjątkowy ekosystem sieciowy, który nie tylko pozwala zapisywać pliki w bezpiecznej chmurze, ale i przeglądać je z poziomu Windowsa, dzielić się nimi ze znajomymi oraz przekazywać pomiędzy różnymi platformami, w tym także konsolą Xbox One. Szkoda, że zdecydowano się na ograniczenie pojemności bezpłatnego konta do 5 GB i zrezygnowano z promocji zapewniających dodatkowe miejsce (nadal działa rekomendowanie znajomym), ale trzeba pamiętać, że dysk OneDrive miał w założeniach służyć wymianie informacji, a nie ich magazynowaniu. Stąd bardzo dobre powiązanie z aplikacjami wchodzącymi w skład przeglądarkowego pakietu MS Office Online, selektywne synchronizowanie folderów i nieźle działająca historia plików.

ZALETY: uniwersalność; historia plików; pełna integracja z Windows 8/10 oraz pakietem Office; automatyczna segregacja plików; przeglądarkowe wersje aplikacji Word, Excel i PowerPoint

WADY: szyfrowanie po stronie serwera nie zapewnia pełnej anonimowości danych – Microsoft zastrzega sobie prawo do skanowania danych

POLECANY DLA: użytkowników systemów Windows i nie tylko

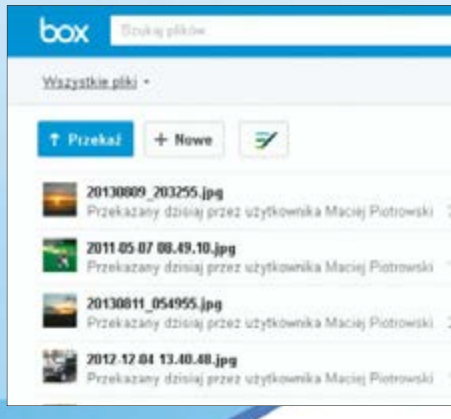
Box

Dla użytkowników poszukujących dodatkowej wirtualnej przestrzeni dyskowej oferta firmy Box może, przynajmniej z początku, wydawać się atrakcyjna. Darmowe konto o pojemności 10 GB, możliwość tworzenia dokumentów z poziomu przeglądarki z pomocą aplikacji pakietu Office Online bądź usług Google, dodawanie notatek w edytowanych dokumentach (tzw. Box Notes) i całkiem niezły poziom bezpieczeństwa przechowywanych w chmurze danych bledną jednak nieco w konfrontacji ze sporą liczbą ograniczeń tej usługi. W wersji podstawowej brakuje choćby zarezerwowanych dla posiadaczy płatnych taryf funkcji przeglądania historii plików, zabezpieczania udostępnianych łączy hasłem czy choćby zaawansowanego wyszukiwania wewnątrz dokumentów. Co gorsza konta darmowe mają ustaloną górną granicę rozmiaru przesyłanych plików, która wynosi jedyne 250 MB. Limity znoszą, choć nie do końca, płatne pakiety. Autorzy Boksa nie ukrywają bowiem, że swoją usługę kierują raczej do klientów biznesowych. Dla nich dużym atutem będzie szeroka współpraca z szeregiem zewnętrznych aplikacji dostępnych bezpośrednio ze strony usługi.

ZALETY: spora pojemność na start; możliwość tworzenia dokumentów z poziomu przeglądarki za pomocą Office'a Online czy usług Google

WADY: wyjątkowo mały limit rozmiaru przesyłanych plików; szereg podstawowych opcji zarezerwowanych tylko dla pakietów płatnych; szyfrowanie w wersji darmowej pozostaje po stronie serwera

POLECANY DLA: firm (w wersji płatnej, z pakietem usług i wsparciem IT)



pCloud

Przy tak silnej konkurencji chmurowych gigantów mniejszym usługom nie jest łatwo się przebić, dlatego twórcy pCloud oprócz 10 GB darmowej przestrzeni dyskowej (z możliwością jej rozszerzenia do 20 GB) oferują swoim użytkownikom możliwości, których próżno szukać u innych. Ich usługa pozwala na strumieniowanie muzyki bezpośrednio z zasobów zgromadzonych na własnym wirtualnym dysku. Co więcej, pozwala także stworzyć specjalny odnośnik (Upload Link), który po przesłaniu do znajomego pozwala mu przesyłać dane wprost do chmury nadawcy. Równie ciekawie przedstawia się panel służący do łączenia pCloud z wybranymi serwisami społecznościowymi czy innymi dyskami sieciowymi (takimi jak choćby OneDrive czy Dropbox) celem automatycznego tworzenia kopii zapasowych zgromadzonej tam zawartości. Jedynie, czego brakuje usłudze pCloud, to lepsze szyfrowanie i interfejs po polsku.

ZALETY: 10 GB darmowej przestrzeni dyskowej bez limitu rozmiaru plików; strumieniowanie muzyki ze zgromadzonych w chmurze zasobów; Upload Link; tworzenie kopii bezpieczeństwa zawartości innych wirtualnych dysków

WADY: szyfrowanie zawartości chmury tylko za pośrednictwem dodatkowo płatnego programu pCloud Crypto; brak polskiej wersji językowej

POLECANY DLA: chcących zabezpieczyć dane z innych dysków online

Dysk Google

Mogłoby się wydawać, że 15 GB darmowej przestrzeni dyskowej to na tle konkurencji całkiem sporo. Kłopot w tym, że Dysk Google współdzieli ją z innymi usługami – pocztą Gmail i Zdjęciami Google. Wystarczy, że intensywnie z nich korzystamy, by dostępne miejsce szybko zaczęło się kurczyć – nie pomogą nawet bonusowe 2 GB przyznawane za sprawdzenie ustawień bezpieczeństwa konta. Google stawia na pełną integrację autorskich usług sieciowych, więc każdy posiadacz konta gmailowego otrzymuje od razu nie tylko miejsce magazynowe, ale i dostęp do pełnego pakietu biurowego. Co więcej, wszystkie stworzone za jego pomocą dokumenty nie są liczone jako wykorzystujące dostępną powierzchnię dyskową. Istnieje też możliwość podobnego wyłączenia z zajmowanej przestrzeni zdjęć i filmów przesyłanych do ekosystemu Google – wystarczy włączyć w usłudze automatyczną kompresję do formatu 16 Mpix.

ZALETY: przestrzeń dyskowa obudowana wygodnym w obsłudze pakietem biurowym; historia plików; przydatny strumień aktywności

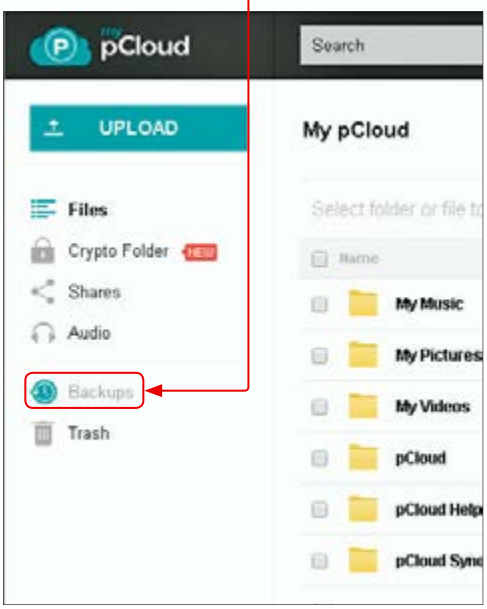
WADY: szyfrowanie po stronie serwera przy wykorzystaniu jedynie 128-bitowego klucza; nie do końca przejrzyste zasady zbierania informacji o użytkownika

POLECANY DLA: osób na co dzień korzystających z konta Gmail i poszukujących rozwiązań do pracy w grupie

pCloud jako zapasowy magazyn ulubionej chmury

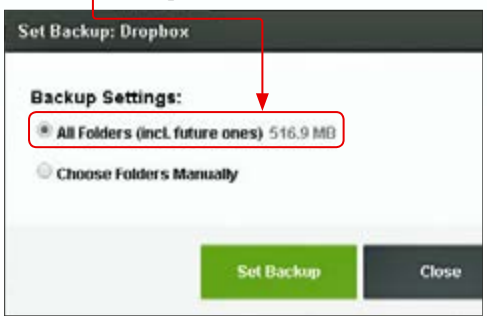
Choć chmurowa usługa pCloud jest w Polsce raczej mało znana, dysponuje atutem, dla którego warto się nią zainteresować. Pozwala na zabezpieczenie zawartości innych wirtualnych dysków twardych poprzez automatyczne tworzenie kopii zapasowych ich zawartości. Funkcję konfiguruje się niebywale łatwo – pokazujemy, jak tego dokonać.

1 Po rejestracji konta w usłudze pCloud i zalogowaniu się poprzez przeglądarkę internetową do swojej przestrzeni dyskowej w lewym menu kliknij ■.

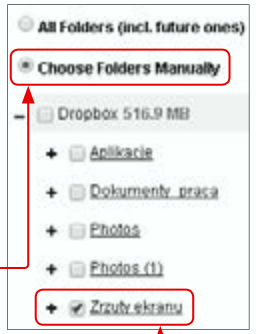


2 Wywołasz w ten sposób listę serwisów społecznościowych i wirtualnych dysków, które możesz połączyć ze swoim kontem. Aby to zrobić, kliknij przycisk **Start** umieszczony obok wybranej usługi, po czym w nowo wyświetlonym oknie zezwól na dostęp do zgromadzonych na niej plików i folderów.

3 Jeśli tylko w przeglądarce zapisane są twoje dane logowania do wybranej chmury, na ekranie pojawi się niewielkie okno z ustawieniami kopii zapasowej. Domyślnie aktywna jest funkcja ■ backupu wszystkich folderów, w tym



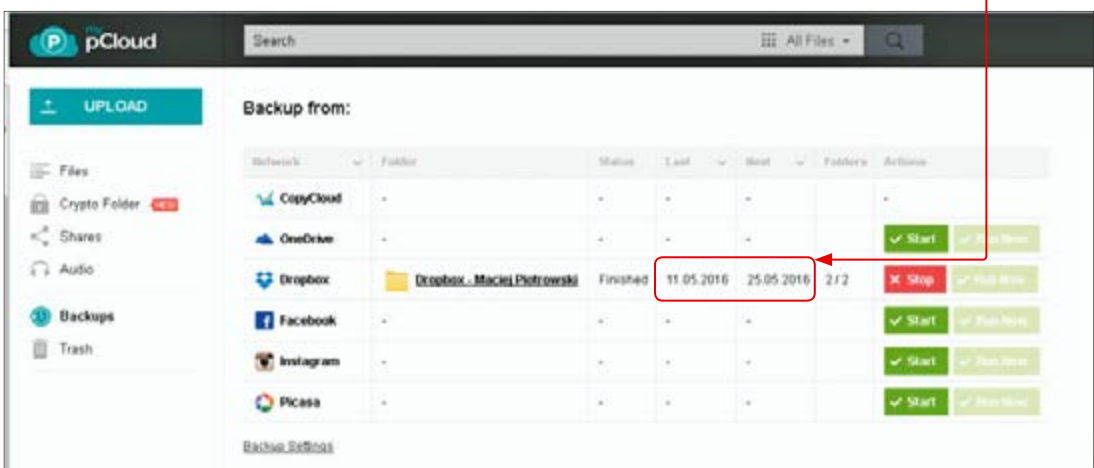
tworzonych w przyszłości. Zwróć uwagę na umieszczoną obok wartość wskazującą wielkość pakietu danych wykrytych w połączonej chmurze. Pamiętaj, że na tym etapie możesz samodzielnie wskazać foldery, których kopie zapasowe mają znaleźć się na dysku pCloud. Wystarczy, że klikniesz polecenie ■, a potem myszką zaznaczysz interesujący cię katalog ■.



Naciśnięcie przycisku **Set Backup** zainicjuje proces kopiowania plików.

4 Przebieg trwającego w tle backupu możesz obserwować na liście obsługiwanych serwisów. Znajdziesz tam również nazwę tworzonego katalogu, np. Dropbox - Maciej Piotrowski oraz daty ostatniej i następnej planowanej autosynchronizacji ■.

Miej na uwadze, że w każdej chwili możesz wyłączyć automatyczne kopiowanie plików, korzystając z czerwonego przycisku **Stop**.



Dysk Mega

Założona przez kontrowersyjną postać Kima Dotcoma usługa Mega postrzegana jest jako kontynuacja serwisu Megaupload, wielokrotnie oskarżanego o łamanie praw autorskich i zamkniętego ostatecznie w 2012 roku przez amerykański Departament Sprawiedliwości. By uniknąć ponownych problemów z prawem, Mega ma służyć jednemu celowi – dostarczeniu użytkownikom wyjątkowo bezpiecznej przestrzeni dyskowej. Wszystkie trafiające do prywatnej chmury dane szyfrowane są tu już w momencie wysyłania z komputera, i to dwoma 2048-bitowymi kluczami RSA. Oznacza to, że twórcy serwisu nie mają wglądu w pliki. Drugą, nie mniej znaczącą zaletą Mega jest olbrzymia przestrzeń dyskowa (aż 50 GB!) udostępniana za darmo w ramach konta podstawowego. Ma to jednak swoje uzasadnienie w ogólnym charakterze tej usługi – Mega to wyłącznie magazyn na dane przede wszystkim pojedynczych użytkowników, bo jak sama firma przyznaje – dla zachowania integralności kryptograficznej lepiej nie dzielić się kontami, a tworzyć osobne i potem udostępniać pomiędzy sobą potrzebne zasoby.

ZALETY: aż 50 GB darmowej przestrzeni; bardzo wysokie bezpieczeństwo – udostępnianie danych z łączem i kluczem deszyfrującym

WADY: brak bardziej rozbudowanej funkcjonalności; niepewna przyszłość usługi (odsunięty od tego projektu Kim Dotcom sugeruje daleko posuniętą ostrożność)

POLECANY DLA: dla wszystkich potrzebujących dużego magazynu do przechowywania danych

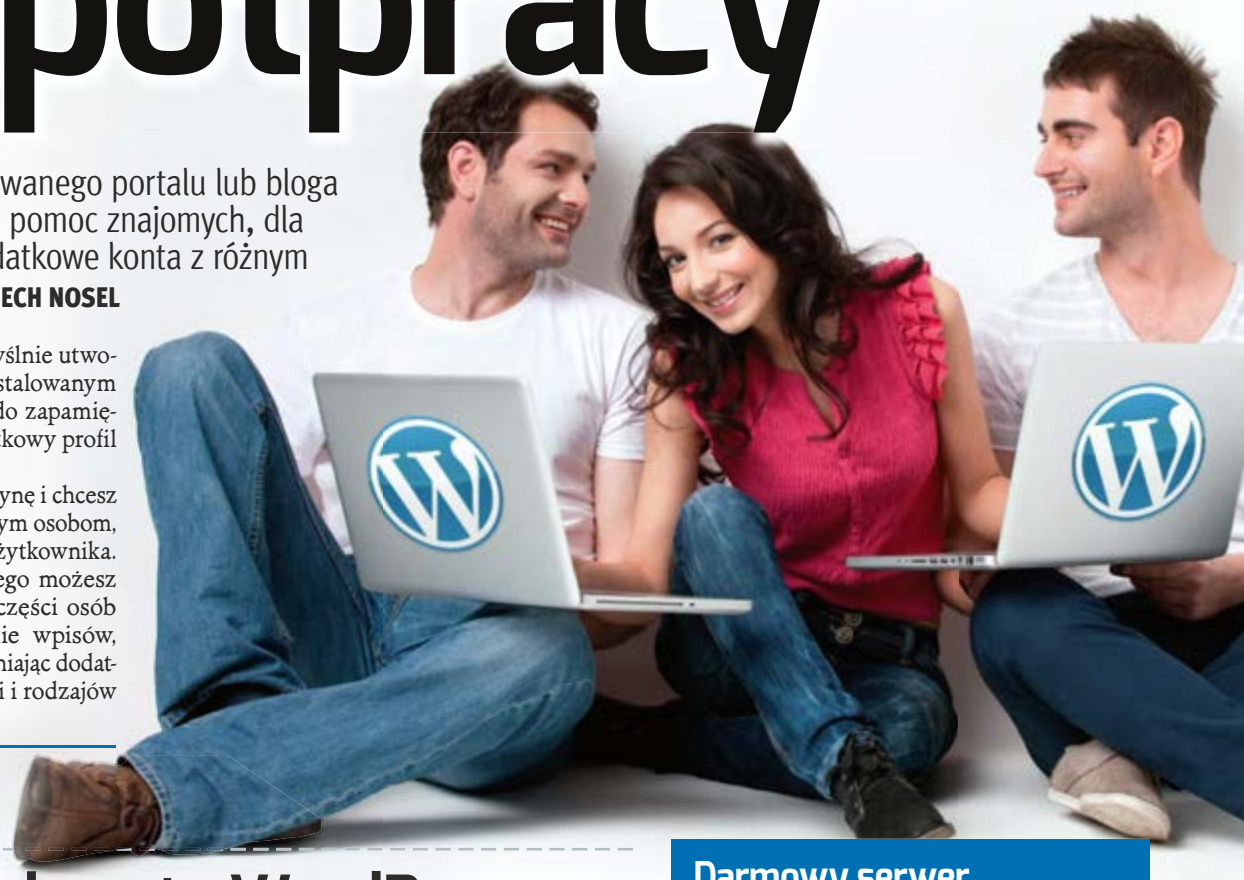
Chmura w domu

Niepewna przyszłość usług chmurowych i niebezpieczeństwa wynikające z przechowywania prywatnych danych na serwerach poza kontrolą użytkownika zrodziły potrzebę szukania alternatyw. Jedną z nich są dyski NAS, które oprócz pełnienia funkcji chmury z powodzeniem sprawdzą się przy archiwizacji danych, bezprzewodowym udostępnianiu multimediów, a nawet jako własny serwer pocztowy. Są stosunkowo tanie, a ich konfiguracja – zwykle intuicyjna.

Zestawienie dysków sieciowych

Nazwa	Box	Dropbox	Dysk Google	Mega	OneDrive	pCloud
Pojemność podstawowa (darmowa)	10 GB	2 GB	15 GB (współdzielone z Gmailem i Zdjęciami)	50 GB	5 GB (1 TB przy zakupie usługi Office 365)	10 GB (z możliwością zwiększenia do 20 GB)
Gratisowe powiększenie dysku	Nie	Tak, szereg możliwości i promocji	Tak, poprzez różne promocje; 2 GB bonusu na stałe w zamian za weryfikację ustawień bezpieczeństwa	Nie	Tak, ale jedynie za polecenie usługi (500 MB za każde założone konto, maksymalnie 10 GB)	Tak, poprzez różne czynności, np. rekomendowanie usługi znajomym
Limit wielkości pliku	Tak, 250 MB dla konta darmowego, 2 GB dla konta Starter i 5 GB dla kont Personal Pro i Business	Tylko przy przesyłaniu plików przez przeglądarkę – 10 GB/plik	Tak, zależy od plików – od 50 MB do 5 TB (np. 5 TB dla plików innych niż dokumenty)	Brak	Brak	Brak
Pakiety płatne	Personal Pro – 100 GB (8 euro/m-c); Starter – 100 GB (4 euro/m-c); Business – nieograniczona przestrzeń dyskowa (12 euro/m-c); Enterprise – do negocjacji	Dropbox Pro – 1 TB (9,99 euro/m-c); Business – tyle miejsca ile potrzebujesz (12 euro/osoba/m-c); Enterprise (do negocjacji)	100 GB (1,99 $/m-c); 1 TB (9,99 $/m-c); 10 TB (99,99 $/m-c); 20 TB (199,99 $/m-c); 30 TB (299,99 $/m-c)	Lite – 200 GB (4,99 $/m-c); Pro I – 500 GB (9,99 $/m-c); Pro II – 2 TB (19,99 $/m-c); Pro III – 4 TB (29,99 $/m-c)	Basic – 50 GB (7,99 zł/m-c); OneDrive dla Firm – od 1 TB (4,20 euro/osoba/m-c)	Premium – 500 GB (3,99 $/mc); Premium Plus – 1 TB (7,99 $/mc); Business – od 5 TB (z usługą pCloud Crypto – do negocjacji)
Wspierane platformy	Windows/OS X/Android/ iOS/Windows Phone/BlackBerry/przeglądarka web	Windows/OS X/Android/iOS/Windows Phone/Linux/BlackBerry/Kindle Fire/przeglądarka web	Windows/OS X/Android/iOS/Chrome OS/przeglądarka web	Windows/OS X/Linux/Android/iOS/Windows Phone/BlackBerry	Windows/OS X/Android/iOS/Windows Phone/Xbox One/przeglądarka web	Windows/OS X/Linux/Android/iOS/przeglądarka web
Bezpieczeństwo (w wersjach darmowych)	Dwuetapowe uwierzytelnianie; szyfrowanie TSL przesyłanych danych; 256-bitowy klucz AES dla plików znajdujących się w chmurze (po stronie serwera) + inne metody szyfrowania dostosowane do klienta (wersje płatne)	Dwuetapowego uwierzytelnianie; szyfrowanie SSL przesyłanych danych; 256-bitowy klucz AES dla plików znajdujących się w chmurze (po stronie serwera)	Dwuetapowe uwierzytelnianie; szyfrowanie TSL przesyłanych danych; 128-bitowy klucz AES dla plików znajdujących się w chmurze (po stronie serwera)	Szyfrowanie dwoma 2048-bitowymi kluczami RSA przy wysyłaniu i dzieleniu się plikami (dane trafiają do chmury już zaszyfrowane); przy transferach masowych – szyfrowanie AES-128	Dwuetapowe uwierzytelnianie; szyfrowanie TLS i PFS przesyłanych danych; 256-bitowy klucz AES dla plików znajdujących się w chmurze (po stronie serwera)	szyfrowanie TSL/ SSL przesyłanych danych; za pomocą dodatkowo płatnego programu pCloud Crypto szyfrowanie 256-bitowe AES plików i folderów, z 4096-bitowym kluczem szyfrującym RSA
Historia plików (w wersjach darmowych)	Brak (tylko w wersjach płatnych)	Tak, przez 30 dni	Tak	Brak	Tak	Tak, do 30 dni wstecz
Wbudowany pakiet biurowy	Nie, ale korzysta z programów pakietu Office Online oraz Dokumentów Google	Jedynie ograniczony edytor tekstu (jeszcze w trakcie testów)	Tak, tworzone z jego pomocą dokumenty nie zabierają miejsca w chmurze	Nie	Tak, korzysta z programów pakietu Office Online	Nie
Polska wersja językowa	Tak	Tak	Tak	Tak (wymaga ręcznej konfiguracji)	Tak	Nie
Dodatkowe funkcje specjalne	Box Notes – tworzenie notatek, zewnętrzne aplikacje podnoszące wszechstronność usługi	Możliwość odzyskania skasowanych plików przez 30 dni; integracja z Office'em 365	Strumień aktywności	Rozszerzenia do Chrome'a i Firefoksa; wbudowane kontakty i szyfrowany komunikator	Integracja z Skype'em i Outlook.com z poziomu przeglądarki	Strumieniowanie muzyki znajdującej się na dysku; możliwość tworzenia kopii zapasowych innych dysków chmurowych bądź serwisów społecznościowych; odnośniki (Upload Links) pozwalają znajomym właściciela chmury szybko wgrywać pliki bezpośrednio na jego dysk

Więcej kont do spółpracy



Podczas tworzenia rozbudowanego portalu lub bloga niezbędna może okazać się pomoc znajomych, dla których warto utworzyć dodatkowe konta z różnym zakresem uprawnień. **WOJCIECH NOSEL**

Dane konta administratora domyślnie utworzonego w WordPressie preinstalowanym na serwerze Cal.pl są trudne do zapamiętania, dlatego warto utworzyć dodatkowy profil z przyjaznym loginem i hasłem.

Jeżeli tworzysz rozbudowaną witrynę i chcesz umożliwić współtworzenie treści innym osobom, warto utworzyć konto dla każdego użytkownika. Z poziomu panelu administracyjnego możesz decydować o rodzaju uprawnień, części osób umożliwiając wyłącznie dodawanie wpisów, a innym, bardziej zaufanym, udostępniając dodatkowe funkcje. Pełną listę możliwości i rodzajów kont opisujemy w tabeli obok.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

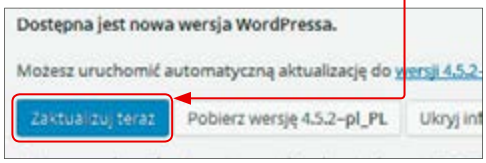
Aktualizacja skryptu WordPressa

Na wstępie jednak pokazujemy, w jaki sposób przeprowadzić aktualizację skryptu do najnowszej wersji i ograniczyć tym samym ryzyko wystąpienia zagrożeń na skutek obecności luk znalezionych w poprzednich wersjach platformy. Jeśli po zalogowaniu się do panelu administracyjnego zobaczysz komunikat o dostępnej nowszej wersji skryptu, koniecznie ją zainstaluj. Pokazujemy, jak przeprowadzić ten proces.

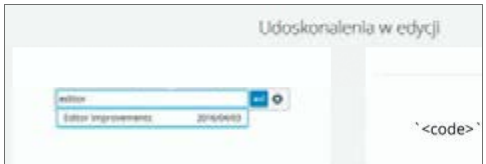
1 Zaloguj się do panelu administracyjnego WordPressa, wpisując adres swojej strony z frazą **wp-admin**, np. **http://blogpcfo.cal24.pl/wp-admin**, i wpisz dane do logowania. Jeśli dostępna jest aktualizacja WordPressa, zobaczysz komunikat o takiej treści:

Kliknij odnośnik Prosimy o wykonanie aktualizacji.

2 Zostaniesz przeniesiony na stronę z aktualizacjami. Z poziomu tej witryny możesz aktualizować zainstalowane wtyczki oraz wgrane motywy graficzne. Przed wykonaniem aktualizacji skryptu zalecane jest wykonanie kopii zapasowej swojej bazy danych i plików, ale jeżeli wykonujesz aktualizację w ramach tej samej wersji skryptu, np. 4.x.x, możesz pominąć ten krok. W sekcji pod napisem **Dostępna jest nowa wersja WordPressa** kliknij przycisk .



3 Cierpliwie poczekaj, aż skrypt zostanie zaktualizowany. Gdy to nastąpi, zobaczysz komunikat potwierdzający ukończenie aktualizacji – Witaj w WordPressie 4.5.2. Na stronie z podsumowaniem zobaczysz, co zostało udoskonalone w najnowszej wersji skryptu, np.:



FOT. 123RF/COMANICIU DAN

Darmowy serwer z WordPressem

W ramach wspólnej akcji PC Formatu i firmy hostingowej Cal.pl możesz korzystać za darmo nawet przez rok z serwera o pojemności 5 GB – bez limitu transferu i z preinstalowanym WordPressem. Promocję rozpoczęliśmy w numerze 5/2016 – co trzy miesiące będziemy zamieszczać kod przedłużający ważność usługi. Archiwalne numery możesz zamówić, kontaktując się z działem prenumeraty.

Zarządzanie kontami użytkowników

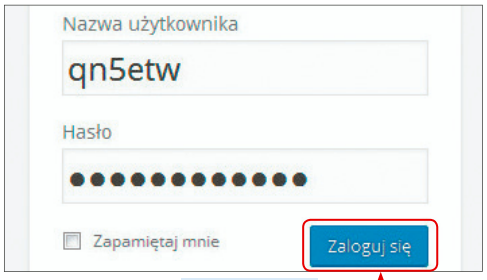
Jeśli chcesz współtworzyć stronę lub bloga ze znajomymi, warto założyć dla każdej osoby odrębny login i hasło, a następnie określić rodzaj uprawnień. Nie każdy współpracownik musi mieć taki sam zakres dostępu do panelu administracyjnego – poszczególne role użytkowników opisaliśmy w tabeli.

Możliwości/rodzaj konta	Administrator	Redaktor	Autor	Współpracownik	Subskrybent
Dodawanie komentarzy	TAK!	TAK!	TAK!	TAK!	TAK!
Dodawanie wpisów	TAK!	TAK!	TAK!	TAK!	
Edycja swoich wpisów	TAK!	TAK!	TAK!		
Przeglądanie biblioteki multimediów	TAK!	TAK!	TAK!		
Edycja i publikowanie wpisów innych użytkowników, edytowanie biblioteki multimediów	TAK!	TAK!			
Dodawanie i edytowanie stron	TAK!	TAK!			
Zarządzanie komentarzami, tagami i kategoriami	TAK!	TAK!			
Zmiana ustawień strony, zmiana wyglądu, zarządzanie wtyczkami (instalowanie, usuwanie), zarządzanie bazą użytkowników, aktualizacja WordPressa i skryptów	TAK!				

Tworzenie nowego konta

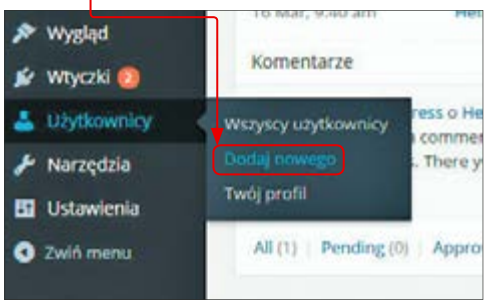
W ramach akcji promocyjnej PC Formatu i Cal.pl domyślnie utworzone konto administratora ma mało przyjazne login i hasło. Otrzymałeś je wcześniej w wiadomości e-mailowej. Aby każdorazowo nie wracać do poczty elektronicznej po dane do logowania, załóż nowe konto z uprawnieniami administratora.

1 W oknie przeglądarki internetowej wpisz adres panelu administracyjnego WordPressa zawierający frazę **wp-admin**, np. **http://blogpcfo.cal24.pl/wp-admin**, i zaloguj się, podając dane z e-maila potwierdzającego instalację i aktywację WordPressa w ramach twojego konta, np.:



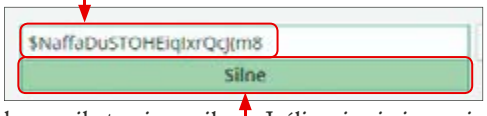
i kliknij przycisk **Zaloguj się**.

2 W lewym menu rozwiń pozycję **Użytkownicy** i wybierz polecenie **Dodaj nowego**, a następnie wypełnij formularz, po-

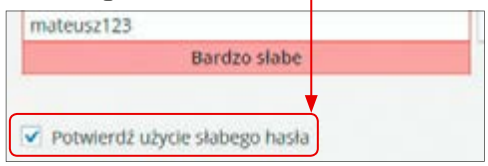


dając proponowaną nazwę użytkownika **1**, e-mail **2**, imię i nazwisko **3**, po czym kliknij przycisk **Pokaż hasło**, a zobaczysz proponowaną frazę.

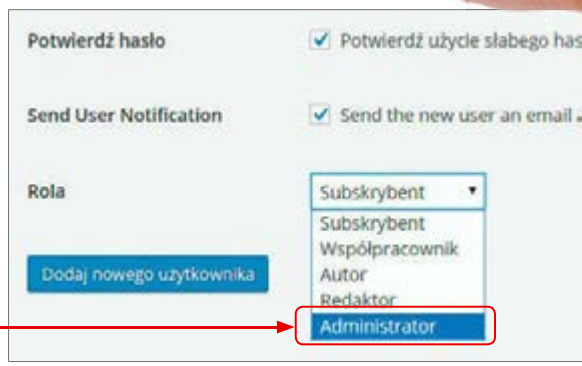
3 Domyślnie wygenerowany ciąg alfanumeryczny jest bardzo skomplikowany, dlatego w polu **Hasło** możesz wpisać swoją propozycję, np. Pod wprowadzonym hasłem zobaczysz



komunikat o jego sile. Jeśli pojawi się napis **Bardzo słabe** lub **Słabe**, musisz potwierdzić swój wybór, zaznaczając opcję **Potwierdź użycie słabego hasła**.

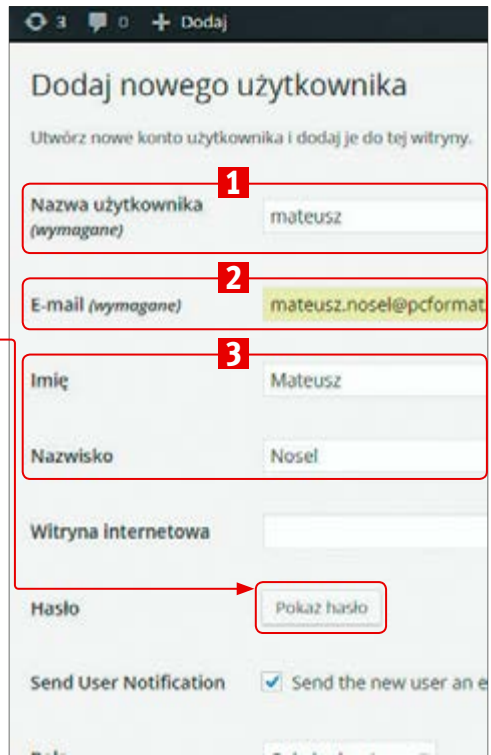


4 Aby określić rodzaj uprawnień, rozwiń listę **Rola**, wybierz z listy odpowiedni rodzaj nowego konta, np. i kliknij **Dodaj nowego użytkownika**. Zakres funkcji dostępnych posiadaczom poszczególnych kont przedstawiamy obok. Zachęcamy do utworzenia nowego konta administratora, z łatwym do zapamiętania loginem i prywatnym hasłem.



Modyfikacja kont

1 Rozwiń menu **Użytkownicy** i wybierz z niego pozycję **Wszyscy użytkownicy**.



2 Zostaniesz przeniesiony na stronę zawierającą listę wszystkich zarejestrowanych kont użytkowników. Informację o rodzaju uprawnień danego użytkownika zobaczysz w kolumnie **Rola** 4, zaś w kolumnie **Wpisy** 5 będzie

widoczna liczba wpisów opublikowanych przez danego użytkownika. Aby przejść do edycji wybranego konta, najedź kursorem na jego nazwę i kliknij odnośnik **Edytuj**.

3 Jeśli edytujesz konto administratora, na stronie edycji użytkownika możesz wybrać zestaw kolorystyczny panelu administracyjnego, np. Poniżej możesz dokonać zmian w kon-

cie, modyfikując lub uzupełniając dane kontaktowe. W tej części możesz także dodać krótki opis użytkownika – służy do tego sekcja **Biografia**. Utworzysz również nowe hasło, klikając przycisk **Generuj hasło**. Aby zapisać zmiany, które wprowadziłeś, kliknij przycisk

Popracuj głową

Zdarza się, że zapominasz dat lub ważnych informacji? A może narzekasz, że nie potrafisz się skupić na ważnym zadaniu tak dobrze, jak jeszcze parę lat temu? Aplikacje do treningu mózgu pozwalają poprawić umiejętność koncentracji czy pamięć. Wybraliśmy te najlepsze. **GRZEGORZ KUBERA**

FOT. 123RF/ALPHASPIRIT

Z badań przeprowadzonych przez Uniwersytet Montrealski wynika, że poziom IQ na całym świecie spada – przez ostatnią dekadę stale się obniżał. Zbiorowa inteligencja ludzkości jest obecnie o jeden punkt mniejsza, niż dziesięć lat temu. Co za tym stoi? Naukowcy uważają, że każdy aspekt współczesnego życia – od nadmiernego polegania na technologiach do niezdrowych nawyków żywieniowych. Najwięcej osób, jak wynika z badań, zaczyna cierpieć na drobne problemy z pamięcią. Dla przykładu – czy zdarzyło ci się zapomnieć o czyichś urodzinach i przypominałeś sobie o nich dopiero wtedy, gdy zobaczyłeś powiadomienie w aplikacji mobilnej? Obecnie tak często użytkownicy polegają na technologiach, że mózg jest coraz gorszy w zapamiętywaniu.

Wiele osób spędza dziś dużo czasu na siłowni, pracując nad swoim ciałem. Okazuje się, że w analogiczny sposób można – a nawet należy – ćwiczyć również mózg. Ćwiczenia umysłowe są równie zdrowe, co aktywność fizyczna. Wszelkiego rodzaju łamigłówki, włącznie z klasycznymi krzyżówkami, mogą pomóc w zwiększaniu sprawności umysłowej. Powstały też aplikacje mobilne do trenowania umysłu, których autorzy opierali się na najnowszych badaniach i wiedzy naukowców. Na kolejnych stronach przedstawiamy pięć naszym zadaniem najciekawszych z nich.

PRAWDA CZY ŚCIEMA ?

Jedną z najsłynniejszych aplikacji poprawiających pracę mózgu była Brain Age: Train Your Brain in Minutes a Day! opracowana z myślą o konsolach Nintendo DS. Choć Nintendo nie twierdziło, że poprawianie kondycji mózgu przez grę jest udowodnione, informowano, że jest to „produkt inspirowany badaniami i pracą dr. Kawashimy", znanego japońskiego neurologa. Z kolei twórcy aplikacji Lumosity deklarowali, że ich aplikacja trenuje pamięć oraz koncentrację oraz poprawia IQ. Niestety nie udało im sie tego naukowo udowodnić i zapłacili karę za reklamy wprowadzające klientów w błąd. Z drugiej strony aplikacje do treningu mózgu na pewno nie pogarszają jego kondycji, a wielu neurologów poleca je w ramach zapobiegania demencji i choroby Alzheimera.

ELEVATE

Aplikacja zawiera ponad 35 minigier, które mogą poprawić umiejętności związane z pisaniem, słuchaniem, mówieniem, czytaniem oraz liczeniem. Twórcy zapewniają, że wszystkie materiały są opracowywane przez ekspertów szkoleniowych oraz konsultowane z niezależnymi specjalistami. Na samym początku należy wskazać, co chcesz poprawić – np. zdolność zapamiętywania większej liczby szczegółów po konwersacji.

Elevate codziennie zachęca do treningu składającego się z trzech wyzwań. Przykładowym wyzwaniem może być nauka pisania. Na czym to polega? Aplikacja wyświetla kilka zdań, które należy skrócić, usuwając słowa, które nie wnoszą nic do treści. Jeśli poprawnie skrócisz kilka zdań, zakończysz wyzwanie i odblokujesz kolejne na dany dzień. Inny test może polegać na czytaniu: wyświetlane są teksty w coraz szybszym tempie, a potem trzeba odpowiadać na pytania, które ich dotyczą. Na korzyść aplikacji przemawia z pewnością wygląd – wszystkie gry i ikony są bardzo atrakcyjne i dopracowane.

Elevate występuje też w wariancie płatnym, gdzie zyskujesz dostęp do dodatkowych materiałów, w tym 16 gier. Jej cena wynosi 7,99 euro za miesiąc, 44,99 euro za rok albo 149,99 euro za dostęp wieczysty. Ze względu na to, że testy i gry w dużym stopniu polegają na korzystaniu z tekstu pisanego, wskazana jest zaawansowana znajomość angielskiego.

CENA:	bezpłatna + zakupy w aplikacji
WYMAGANA ZNAJOMOŚĆ J. ANGIELSKIEGO:	zaawansowana
ADRES:	http://pcformat.pl/u/2392

Aby sprawnie korzystać z Elevate, trzeba dobrze posługiwać się językiem angielskim.

PEAK

Peak jest jedną z najlepszych aplikacji, jeśli weźmiesz pod uwagę stosunek ceny do oferowanych możliwości. Narzędzie zawiera testy na poprawę pamięci, koncentracji, czy nawet przetwarzania i postrzegania emocji (są to lekcje z dziedziny tzw. inteligencji emocjonalnej). Kiedy odbędziesz kilka treningów, aplikacja wyświetli rekomendacje dostosowane do twoich wyników – wskaże, nad czym warto pracować, a co opanowałeś już na dobrym poziomie.

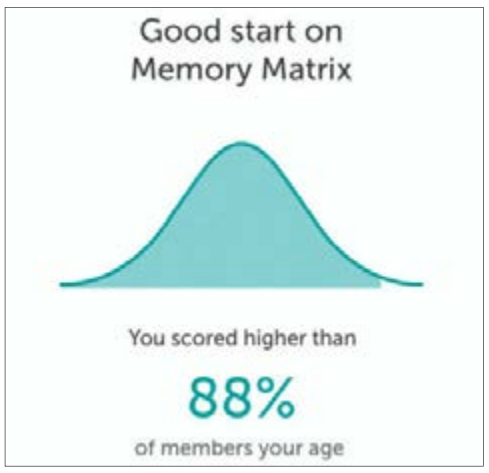
Początkowe testy są łatwe, np. trzeba zaznaczyć kafelki z cyframi w kolejności od najmniejszej do największej albo narysować ścieżkę od punktu A do punktu B, omijając wyświetlone wcześniej przeszkody (ćwiczenie poprawiające pamięć). Później testy stają się trudniejsze i wymagają większego skupienia. Łącznie jest ich ponad 30.

Po wykonaniu treningu możesz porównać wyniki z osobami w podobnym wieku czy o podobnym wykształceniu. Gry i materiały z aplikacji są wykonane z dbałością o wygląd, niemniej i tak wszystkie możliwości dostępne są dopiero po zakupie wersji płatnej.

Tutaj aplikacja wypada jednak dobrze na tle konkurentów – pomimo bogatej oferty ma najniższe ceny. Wynoszą one odpowiednio 4,99 euro za miesiąc, 34,99 euro za rok oraz 99,99 euro, jeśli chcesz odblokować dostęp do materiałów na zawsze. Jeśli chcesz regularnie ćwiczyć swój umysł, wariant „wieczysty" w przypadku aplikacji Peak jest najkorzystniejszy cenowo z całej piątki.

CENA: bezpłatna + zakupy w aplikacji
WYMAGANA ZNAJOMOŚĆ J. ANGIELSKIEGO: podstawowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2396

LUMOSITY



Program wciąż jest bardzo popularny – w pewnym momencie ponad 70 mln ludzi korzystało z Lumosity. Mimo wpadki z koniecznością zapłaty kary za wprowadzające w błąd reklamy (pisaliśmy o tym w ramce we wcześniejszej części artykułu), program jest autentycznie użyteczny i przyjemny w obsłudze. Lumosity zawiera wiele minigier i oferuje program dostosowywany indywidualnie: po serii testów otrzymujesz proponowany zestaw gier, na których powinieneś się skupić w pierwszej kolejności. Aplikacja oferuje testy mające trenować pamięć i poprawiać uwagę, przyspieszające myślenie czy uczące rozwiązywania problemów. Każdego dnia poziom trudności jest nieco wyższy, aby nigdy nie zabrakło wyzwań, a dodatkowo wyświetlane są statystyki – można porównywać swoje wyniki z innymi użytkownikami, co dodatkowo motywuje do ćwiczeń.

Minigry w Lumosity nie tylko pozwalają ćwiczyć koncentrację czy pamięć, ale też zostały atrakcyjnie zaprojektowane. Dla przykładu jedna z gier polega na kierowaniu pociągów do stacji o tym samym kolorze. Jest to gra ćwicząca uwagę i szybkość, ale może też dostarczyć nieco rozrywki. Łącznie jest ponad 25 gier, jednak większość jest dostępna odpłatnie. Twórcy aplikacji stawiają na miesięczny abonament, który niestety jest dość drogi – kosztuje 11,99 euro miesięcznie lub 4 euro na miesiąc po opłaceniu całego roku z góry.

CENA: bezpłatna + zakupy w aplikacji
WYMAGANA ZNAJOMOŚĆ J. ANGIELSKIEGO: podstawowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2394

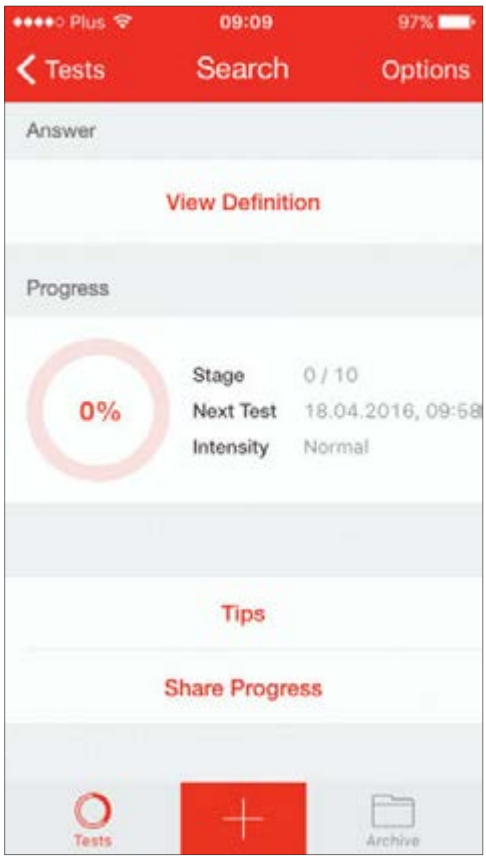
FIT BRAINS TRAINER

Korzystając z tej aplikacji, możesz poprawić pamięć, koncentrację, język czy też umiejętność rozwiązywania problemów i szybkiego myślenia. Twórcy Fit Brains Trainer sugerują, aby wykonywać choć jedno ćwiczenie w ciągu dnia i przynajmniej cztery w tygodniu. Aplikacja ma ponad 50 testów i gierek, jednak widać, że były one projektowane jakiś czas temu – pod względem wizualnym odstają od konkurentów. Jeżeli zależy ci na wyglądzie gier, wybierz inną aplikację, natomiast jeśli ważniejsze są dla ciebie same testy i ich różnorodność, Fit Brains nie ma sobie równych.

Jeżeli wykonujesz testy z danej kategorii, po pewnym czasie stają się one coraz trudniejsze, abyś mógł stale się doskonalić. Aplikacja zapisuje twoje postępy i wyświetla rekomendacje dotyczące tego, nad czym warto popracować. Co ciekawe, można porównywać osiągnięte wyniki z osobami tej samej płaci i w podobnym wieku. Wszystko po to, aby nie tracić motywacji do ciągłego doskonalenia.

Fit Brains występuje również w wersji płatnej, zawierającej więcej materiałów, jak również gwarantującej, że co miesiąc będzie pojawiać się choć jeden nowy test lub minigra. Kosztuje to 6,99 euro miesięcznie albo 34,99 euro rocznie. Można też wykupić dostęp wieczysty – taki wariant kosztuje 139,99 euro.

CENA: bezpłatna + zakupy w aplikacji
WYMAGANA ZNAJOMOŚĆ J. ANGIELSKIEGO: podstawowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2393



EIDETIC

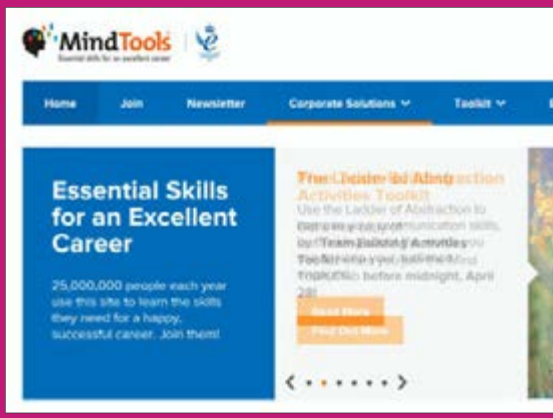
Aplikacja wykorzystuje technikę opartą na powtarzaniu, polegającą na wyświetlaniu odpowiednich materiałów w określonych odstępach czasu. Eidetic nie zawiera żadnych minigier – to narzędzie mające pomóc w zapamiętywaniu np. dat, liczb, cytatów czy innych krótkich, ale ważnych informacji.

W wersji bezpłatnej możesz skonfigurować jeden test. Do wyboru są kategorie: słownik, numer telefonu, lista, fakt, liczba, cytat, notatka. Testy polegają na tym, że aplikacja w określonym czasie wyświetla powiadomienia na zablokowanym ekranie telefonu i trzeba udzielić poprawnej odpowiedzi (np. podać definicję słowa albo wskazać właściwą datę). W wersji płatnej zyskujesz dostęp do nielimitowanej liczby testów – wymaga to jednorazowej opłaty w wysokości 2,99 euro.

Eidetic jest najtańszą z aplikacji, ale też najbardziej ubogą. Polecamy korzystanie z niej, jeśli zależy ci wyłącznie na zapamiętywaniu określonych informacji i liczb.

CENA: bezpłatna + zakupy w aplikacji
WYMAGANA ZNAJOMOŚĆ J. ANGIELSKIEGO: podstawowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2395

POPRAW KONCENTRACJĘ!



Eksperci z organizacji MindTools specjalizującej się w nauczaniu umiejętności i technik poprawiających kondycję umysłu sugerują, że można poprawić swoją koncentrację i unikać wielu rzeczy rozpraszających uwagę, jeśli:

1. Zatroszczysz się o dobre otoczenie. Pracuj przy muzyce instrumentalnej albo korzystaj z aplikacji typu „white noise", które odtwarzają stały dźwięk tego samego typu, np. odgłosy padającego deszczu albo fal oceanu. Dodatkowo jeśli możesz umieścić w biurze własne obrazy, w poprawie koncentracji pomogą np. krajobrazy i dzikie zwierzęta.

2. Zaczniesz się dobrze odżywiać. Pij dużo wody, ponieważ odwodnienie może sprawić, że poczujesz się zmęczony, rozdrażniony i powolny. Picie wody jest łatwym sposobem na to, aby poprawić koncentrację w ciągu dnia. Rozpoczynaj też dzień od zdrowego, zbilansowanego śniadania, a w pracy korzystaj ze zdrowych przekąsek takich jak migdały, krakersy pełnoziarniste, świeże owoce i warzywa.

3. Zaczniesz zarządzać sobą. Skupiaj się na jednym zadaniu naraz i nie przerywaj sobie np. sprawdzaniem poczty czy wysłaniem wiadomości SMS. Takie „przerwy" mogą zająć ci 15 sekund, za to powrót do wcześniejszego poziomu koncentracji – tego sprzed sprawdzenia e-maila czy rzucenia okiem na Facebooka – może trwać już 15 minut. Najlepiej w trakcie pracy nad większym projektem zamknij pocztę e-mail i inne aplikacje, które mogą cię rozpraszać. Ponadto staraj się wykonywać naprzemiennie zadania, które wymagają dużej i małej uwagi. Dla przykładu – jeśli poświęcisz dwie godziny na skrupulatne uzupełnianie tabeli danymi, po wykonaniu tego zadania możesz czuć się zmęczony. Wtedy warto zająć się czymś łatwiejszym i np. poświęcić 15 minut na przygotowanie listy zadań na następny dzień.

Aplikacje z s

GPS w telefonie słusznie kojarzy się głównie z nawigacją samochodową. Ale ten moduł ma wiele innych zastosowań, np. w turystyce i rozrywce, pomaga też automatyzować pracę urządzenia, a nawet pozwala odnaleźć zgubionego smartfona. Polecamy najlepsze, sprawdzone aplikacje korzystające z sygnału satelitarnego. **MACIEK PŁOCHOCKI**

FOT. 123RF/ALEKSEY BOLDIN, ARNICA, SCANRAIL

Nawigacja samochodowa, piesza i na rower

Wybór programu do nawigacji samochodowej jest o tyle prosty, że bardzo trudno trafić na nieudany produkt. Jednak nie można decydować w ciemno. Musisz zastanowić się, czy nawigacji potrzebujesz do jazdy po kraju, czy za granicą. Czy chcesz, by program korzystał z transmisji danych, czy działał offline. Istotne jest też, jak często jeździsz. Jeśli aplikacja potrzeba będzie tylko podczas tygodniowego wypadu nad morze, taniej jest kupić abonament na siedem dni niż roczną licencję na program.

Rodzaje aplikacji

Na program, który mapę przechowuje zapisaną w pamięci telefonu, zdecyduj się, gdy wyjeżdżasz za granicę. Mimo spadających stawek roamingowych i możliwości zakupu pakietu danych w roamingu u polskich operatorów pobieranie map za granicą jest wciąż kosztowne. Kupując nawigację tego typu, najczęściej otrzymujesz dostęp do mapy całej Europy.

Nawigacje online pobierają mapy w trakcie jazdy i charakteryzują się aktualniejszą siatką dróg. Wykorzystanie transmisji danych nie jest duże. Jeśli masz wykupione u operatora kilkaset megabajtów miesięcznie, to nawet przy częstej jeździe nie musisz obawiać się wyczerpania pakietu. Mapy online częściej niż te działające offline sprzedawane są na zasadzie abonamentu. Ceny są bardzo zróżnicowane, np. pracująca offline aplikacja Sygic kosztuje jednorazowo ok. 80 zł. Z kolei udostępniany po opłaceniu abonamentu NaviExpert to opłata 9,90 zł za tydzień, 19,90 zł za miesiąc lub 99 zł rocznie za mapę Polski. Dostęp do konkurencyjnej AutoMapy w wersji z mapą całej Europy kosztuje 16,99 zł za tydzień, 60 zł za trzy miesiące lub 150 zł za rok.

Kupując apkę do nawigacji, upewnij się, jaki zestaw funkcji wchodzi w skład licencji. Może się bowiem okazać, że część opcji trzeba dokupić osobno. Najczęściej dotyczy to funkcji informowania o korkach, utrudnieniach na drodze i fotoradarach. W wypadku dostępu do mapy całej Europy dodatkowe informacje mogą być dostępne tylko w wybranych krajach.

Sygic

Sprawdzona nawigacja samochodowa z mapą całej Europy. Program działa offline. Informacje o korkach są dodatkowo płatne (40 zł) i wymagają dostępu do sieci. Sygic ma też opcję HUD.

ZASTOSOWANIE:	nawigacja samochodowa
CENA:	80 zł
ADRES:	http://pcformat.pl/u/2402

atelitą

POLECAMY
8 APLIKACJI BAZUJĄCYCH NA LOKALIZACJI SMARTFONA

Dla pieszych i rowerzystów

Nie istnieją specjalistyczne programy go nawigacji dla tych uczestników ruchu, które uwzględniałyby mapy Polski, ale część programów do nawigacji samochodowej można przystosować do użytku przez pieszych i rowerzystów. Tryb pieszy i rowerowy posiada np. darmowa nawigacja Google, którą znajdziesz w każdym telefonie z Androidem. W tym programie możesz też sprawdzić informacje o komunikacji miejskiej. W przypadku poruszania się rowerem musisz pamiętać, że nawigacja może nie działać poprawnie, jeśli będziesz jechać po chodniku lub ścieżce dla rowerów.

Nie tylko nawigacja

Wśród polskich kierowców furorę robią aplikacje, które nie pokazują drogi do celu, a ostrzegają przed fotoradarami, patrolami policji i utrudnieniami na drodze. Najpopularniejszym programem tego typu jest Yanosik (ma też funkcję nawigacji). Alternatywą dla niego jest program Rysiek. Obie aplikacje działają w oparciu o dane pochodzące od samych użytkowników. Każdy, kto zauważy kontrolę lub wydarzenie na drodze, może je zgłosić za pomocą jednego przycisku na ekranie smartfona. Dane są weryfikowane i rozsyłane do innych kierujących.

Potrzebne dodatki

By korzystanie z nawigacji było wygodne i bezpieczne, potrzebny będzie uchwyt na telefon mocowany na szybie lub w kratce wentylacyjnej. Najlepsze rezultaty dają uchwyty z głowicą kulkową, mocowane na szybie za pomocą dużej przyssawki. Przy zakupie upewnij się, czy zacisk obejmujący obudowę smartfona nie będzie zasłaniał portu ładowania (zaciski dostępne są w wielu wersjach). Dobry uchwyt kosztuje 40–70 zł. Używanie nawigacji w smartfonie mocno obciąża akumulator urządzenia – musisz go ładować w trakcie jazdy. Potrzebna do tego ładowarka samochodowa USB kosztuje ok. 30 zł.

Yanosik

Przeniesienie idei CB radia do aplikacji mobilnej. Kierowcy ostrzegają się nawzajem o wszelkich zdarzeniach, które zaobserwowali na drogach: wypadkach, korkach, radarach.

ZASTOSOWANIE: asystent kierowcy
CENA: darmowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2403

Parkopedia

Ułatwia znalezienie miejsca do parkowania. Program uwzględnia darmowe i płatne miejsca parkingowe (także miejsca postoju na ulicach) – możesz je filtrować według ceny postoju.

ZASTOSOWANIE: asystent parkowania
CENA: darmowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2404

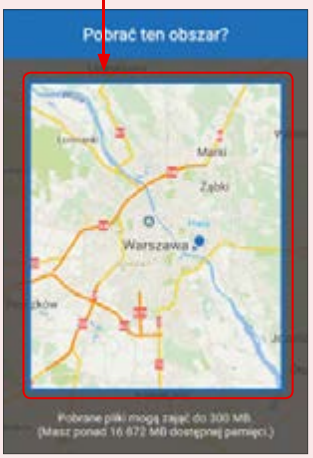
Korzystający z nawigacji w samochodzie nie powinni zapominać o możliwości obsługi programu za pomocą komend głosowych. Aplikacje używają bardzo dobrego mechanizmu rozpoznawania mowy Google – możesz wyznaczyć lub zmienić cel podróży bez odrywania rąk od kierownicy. Inną ciekawostką jest tzw. HUD. Jeśli położysz telefon blisko przedniej szyby, ekranem do góry, to wskazówki dojazdu do celu będą rzucane z telefonu na szybę.

Nawigacja offline w Google Maps

W pamięci smartfona możesz zapisać fragment mapy Google o wielkości do 120 tys. kilometrów kwadratowych. Taki obszar możesz wykorzystać nie tylko do przeglądania mapy, ale też do nawigacji samochodowej (ale nie pieszej czy rowerowej).

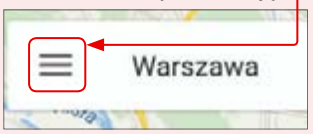
1 Aby zapisać mapę w pamięci, wpisz nazwę obszaru w wyszukiwarce, np. **Warszawa**, kliknij nazwę u dołu ekranu i ■.

2 Zaznacz odpowiedni fragment, np. ■, i naciśnij **Pobierz**.



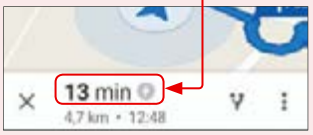
W polu **Nazwij obszar offline** wpisz nazwę fragmentu mapy, np. **Warszawa**, i **Zapisz** go.

3 Zapisane w ten sposób fragmenty mapy muszą być aktualizowane co 30 dni. Listę zapisanych obszarów możesz wywołać, klikając ■,



Ustawienia, a potem **Obszary offline**.

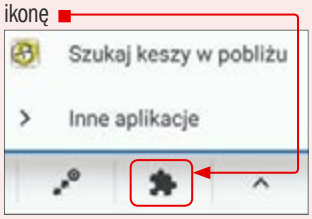
4 Jeśli chcesz nawigować offline, wyłącz transmisję danych w ustawieniach smartfona. W tym trybie zobaczysz na mapie ikonkę ■ obok czasu przejazdu ■.



Geocaching w programie Locus

1 Aby wyszukać skrytkę w twojej okolicy, zainstaluj darmową wersję programu z mapami Locus oraz wtyczkę Awaryjniejszy GPX (w tej kolejności). Otwórz pierwszą aplikację, poczekaj, aż mapa wyśrodkuje się na twojej pozycji i stuknij w ekran.

2 Kliknij raz okno, które się pojawi, a w kolejnym naciśnij ikonę



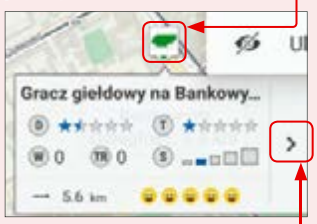
i **Szukaj keszy w pobliżu**.

3 Skonfiguruj wyszukiwanie, ustawiając **Maks. odległość** i **Typy keszy** – najlepiej

wybrać . Aby uniknąć kiepskich lub szczególnie trudnych skrytek, wybierz **Przynajmniej dobra** w polu Określ ocenę skrzynek oraz ustal trudność zadania i terenu o wartości od 1 do 2, np.:

Na koniec kliknij **Start**.

4 Gdy program zakończy wyszukiwanie, użyj przycisku **Importuj**. Kliknij wybraną skrytkę ,



aby wyświetlić szczegóły. Naciśnij i **Nawiguj**, a potem **Pieszo**, by rozpocząć szukanie.

Aplikacje dla turystów

Tagowanie zdjęć

Funkcję geotagowania posiadają wszystkie smartfony. Możesz ją włączyć w ustawieniach aplikacji fotograficznej. Każde zdjęcie zostanie opatrzone współrzędnymi geograficznymi miejsca, w którym je wykonano. Dane ułatwiają tworzenie prezentacji zdjęć z wakacji, przydają się też przy publikowaniu zdjęć w serwisach społecznościowych.

Liczba zastosowań GPS-u w trakcie wakacyjnych podróży jest zaskakująco duża. Z lokalizacji korzystają przewodniki turystyczne, programy z mapami topograficznymi, aplikacje komunikacji miejskiej oraz aparat wbudowany w smartfona.

Wycieczka z e-mapą

Brak porządnej aplikacji do nawigacji pieszej rekompensują darmowe aplikacje, w których można wyświetlać mapy topograficzne, także te z zaznaczonymi szlakami turystycznymi. Przykładem takiego programu jest OsmAnd korzystający z map OpenStreetMap. Są one tworzone przez wolontariuszy i charakteryzują się ogromną ilością informacji dodatkowych (o sklepach, restauracjach, komunikacji miejskiej). Do programu możesz wgrać wybrany fragment mapy, aby był dostępny offline, i możesz ją wykorzystać także do pieszej nawigacji. Aplikacja obsługuje też mapy, które można kupić w wydawnictwach kartograficznych.

Jeśli wybierasz się na wycieczkę do lasu, wyposaż swój telefon w aplikację Geoportal, program dający dostęp do zasobów map Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Na mapach zaznaczono nawet leśne drogi, a przy maksymalnym powiększeniu program wyświetla bardzo szczegółowe zdjęcia lotnicze terenu. Są tu też specjalistyczne mapy geodezyjne z precyzyjnie zaznaczonymi zabudowaniami. Program zapisuje pokonaną trasę, więc zawsze masz możliwość powrotu po własnych śladach. Niestety mapy nie są dostępne offline.

Smartfon przewodnik

Pomysłów na wycieczkę po ciekawych miejscach, nawet w twojej najbliższej okolicy, dostarczą ci liczne aplikacje przewodniki. Te największe i najpopularniejsze, jak TripAdvisor, będą przydatne, gdy wyjedziesz za granicę, do miejsca popularnego wśród turystów. Z programem tego typu zaplanujesz trasę po najciekawszych atrakcjach turystycznych. Aplikacja podpowie też, gdzie smacznie zjeść lub znaleźć nocleg. Wszystkie punkty są opatrzone komentarzami i ocenami innych użytkowników. Do podróżowania po Polsce lepiej nadają się lokalne programy. Polska na Weekend to zestaw kilkudziesięciu dwudniowych wycieczek rozsianych po całym kraju. Podróże rozplanowano co do godziny, z uwzględnieniem czasu potrzebnego na przejazd i zwiedzanie, tak aby zmieścić się w dwudniowym planie. Sposobem na odkrywanie zapomnianych atrakcji i ciekawostek jest program Polska Niezwykła. W jego bazie znalazło się kilkadziesiąt tysięcy miejsc. Wystarczy włączyć program i funkcję GPS, aby szybko wyszukać atrakcje w najbliższej okolicy.

Geocaching

Wycieczki można łatwo połączyć z zabawą w geocaching, czyli poszukiwanie skarbów poukrywanych przez innych uczestników. Poszukiwania polegają na udaniu się w miejsce zaznaczone na mapie i odnalezieniu skrytki, w której ukrywający pozostawił dziennik wizyt. Po wpisaniu się do dziennika powinieneś odłożyć skrytkę w to samo miejsce, w którym ją znalazłaś. Informacje o ukryciu skrytek i stopniu trudności ich znalezienia znajdziesz w aplikacji Locus (patrz warsztat).

Często skrytki ukryte są w miejscach o ciekawej historii lub atrakcyjnych turystycznie. Ukrywający podają w profilu skrytki ciekawostki dotyczące miejsca ukrycia. Opisują też, czy podczas poszukiwań potrzebne będą jakieś narzędzia lub czy miejsce jest trudno dostępne.

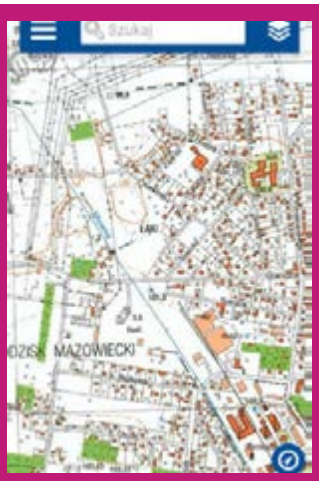
Komunikacja w mieście

Poruszanie się po obcym mieście komunikacją miejską może być kłopotliwe bez znajomości topografii i lokalnej siatki połączeń. Przezwyciężyć te problemy pomogą aplikacje Jakdojade.pl oraz Trasportoid. Wystarczy wpisać adres lub nazwę miejsca, do którego chcesz jechać, a program wyznaczy trasę z twojej lokalizacji. Możesz wybrać środki komunikacji, określić akceptowany czas na przesiadki lub zmienić godzinę i dzień odjazdu. Jeśli wskażesz jedno z połączeń, program sam zaprowadzi cię na przystanek (czas ten jest brany pod uwagę przy planowaniu trasy). Z wyprzedzeniem przypomni o konieczności wyjścia z domu, a w trakcie jazdy odliczy, ile przystanków pozostało do końca podróży i wskaż, kiedy należy opuścić pojazd. Tranportoid zawiera rozkła-

Polska na weekend

Apka zawiera 52 trasy wycieczek po Polsce – każdą rozplanowano na 2 dni zwiedzania. Możesz kupić wszystkie za 44 zł lub wybrać pojedyncze.

ZASTOSOWANIE: przewodnik
CENA: 3,68 zł za trasę
ADRES: http://pcformat.pl/u/2405



Geoportal

Program zawiera mapy ze zbiorów Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Są w nim też bardzo dokładne zdjęcia lotnicze.

ZASTOSOWANIE: mapy turystyczne
CENA: darmowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2406

dy dla ponad 60 miast i aglomeracji. Jakdojade.pl ma mniejszą bazę danych, a część funkcji jest płatna.

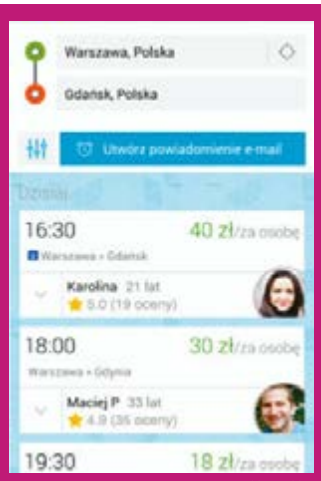
Transport społecznościowy

Jeśli wolisz jeżdżenie taksówką, możesz skorzystać z usług typu Uber lub myTaxi. W obu zamówisz przejazd jednym kliknięciem, a czas oczekiwania na pojazd pojawi się na ekranie smartfona. Pierwsza zrzesza kierowców, którzy przewożą pasażerów prywatnymi autami. Opłata pobierana jest z karty kredytowej lub konta PayPal przypisanego do twojego profilu. Uber dostępny jest w Krakowie, Poznaniu, Trójmieście, Warszawie, Wrocławiu i wielu europejskich miastach. Przy pomocy myTaxi zamówisz taksówkę w Krakowie, Warszawie, Trójmieście i 19 innych europejskich miastach. Przed kursem sprawdzisz szacowany koszt i określisz maksymalną akceptowalną cenę za przejazd.

Jakdojade.pl

Świetny przewodnik po komunikacji miejskiej – uwzględnia twoje preferencje podróży, czas potrzebny na dojście do przystanku i przesiadki.

ZASTOSOWANIE: podróże
CENA: 12 zł
ADRES: http://pcformat.pl/u/2407



BlaBlaCar

Usługa pomoże ci znaleźć zmotoryzowane osoby, które za drobną opłatą przewiozą cię z miasta do miasta przy okazji własnej podróży.

ZASTOSOWANIE: carpooling
CENA: darmowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2408

Nietypowe zastosowania lokalizacji

Moduł GPS wykorzystywany jest w grach i aplikacjach zarządzających działaniem smartfona. Możesz go użyć także do odnalezienia zgubionego urządzenia.

Znajdź smartfona

Każdy z mobilnych systemów operacyjnych posiada funkcję odnajdywania smartfona z włączonym GPS-em. Taki telefon możesz też zdalnie zablokować, a nawet wyczyścić jego pamięć z poziomu przeglądarki internetowej na komputerze. Dodatkowe narzędzia, np. Avast Anti-Theft czy Eset Mobile Security, dokładają kolejne funkcje, np. możliwość zdalnego wykonania zdjęcia kamerą wbudowaną w smartfon, wysłania wiadomości z prośbą o zwrot urządzenia czy aktywacji blokady w momencie próby wymiany karty SIM.

Ingress

Gra, która zmusza do ruchu, wyjścia z domu i zachęca do poznawania nowych miejsc. Ma też elementy erpega i przygodówki.

GATUNEK: przygodówka
CENA: darmowa
ADRES: http://pcformat.pl/u/2409

Zabawa w plenerze

Gry wideo kojarzą się z siedzeniem w domu i wpatrywaniem w ekran. Ingress zrywa z tym stereotypem – aby grać w tę grę, musisz wyjść na miasto i nieźle popracować nogami. Gra polega na przejmowaniu portali, z których wydobywa się tajemnicza energia. Portale nie znajdują się jednak na wirtualnej mapie, ale w prawdziwym świecie. Ich lokalizację określa położenie geograficzne. Gracz musi więc udać się w miejsce wskazane przez telefon (z dokładnością do kilku metrów) i spędzić trochę czasu na „przejmowaniu" portalu. W zmian otrzymuje punkty doświadczenia oraz podnosi statystki swojej frakcji. W grze zmagają się bowiem rywalizujące grupy – jedna chce wykorzystać energię płynącą z portali, drugiej zależy na ocaleniu zagrożonej ludzkości. Zdarza się, że gracze przeciwnych stron spotykają się w tym samym miejscu i walczą o kontrolę nad portalem.

Jednym z założeń gry jest promowanie odkrywania nowych ciekawych miejsc. Portale mogą znajdować się w muzeach, restauracjach czy atrakcjach turystycznych. Za odwiedzenie danego miejsca po raz pierwszy otrzymujesz dodatkowe punkty.

Automatyzacja pracy

Telefon z Androidem może zostać skonfigurowany tak, aby jego ustawienia zmieniały się automatycznie w momencie dotarcia do wybranego miejsca. Możesz np. ustawić regułę, dzięki której automatycznie wyciszysz urządzenie, gdy wejdziesz do pracy lub na uczelnię. Wyzwalaczem ustalonego skryptu zachowań może być też wykrycie znajomego sygnału Wi-Fi.

Aplikacji, które pozwalają na takie zarządzanie smartfonem, jest wiele. Większość, np. AutomateIt, dostępna jest za darmo, ale wyświetlają one reklamy. Możesz się ich pozbyć, kupując wersję płatną za kilkanaście złotych.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Tworzenie reguł w AutomateIt

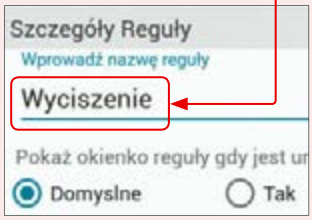
1 By stworzyć nową regułę, kliknij **Dodaj regułę** w oknie głównym programu. W Zakładce **Wyzwala** wybierz ■.

Kliknij ikonę ziemi ■ i ustaw na mapie miejsce, które będzie aktywować czynność. Ustaw zasięg o wartości **20** ■.

2 Odznacz pole **Zezwól na zgrubną dokładność**, a za pomocą pola **Częstotliwość ustalania lokalizacji** określ, jak często telefon ma sprawdzać twoje położenie (im częściej będzie to robił, tym więcej baterii zużyje). Kliknij przycisk **Następna**.

3 W zakładce **Akcja** możesz wybrać czynność, którą wykona smartfon. Przykładowo aby wyciszyć dzwonek, kliknij:

a potem wybierz **Wibracja**. Kliknij przycisk **Następna** i w kolejnym oknie wpisz nazwę reguły, np. ■.



Zapisz regułę, klikając ikonę dyskietki ■.

4 Lista reguł dostępna jest w zakładce **Moje Reguły**. Aby czasowo wyłączyć zmodyfikowane zachowanie smartfona, kliknij ■

przy nazwie reguły i naciśnij ■.

Bezpieczniejsze niż w głowie

Aplikacje do przechowywania haseł zwalniają z konieczności zapamiętywania loginów i skomplikowanych ciągów znaków. Jednocześnie ułatwiają korzystanie z programów i stron wymagających częstego logowania. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

W sklepie z aplikacjami Google znajdziesz kilkanaście programów do zarządzania hasłami, ale zasada działania wszystkich jest taka sama. Program zapisuje wszystkie twoje loginy i hasła do aplikacji i stron internetowych w zaszyfrowanej formie. Dostęp do nich jest chroniony za pomocą hasła-klucza. W ten sposób zamiast pamiętać kilkanaście kombinacji musisz jedynie znać klucz do menedżera haseł (lub kilkucyfrowy kod PIN).

Automatyzacja

W momencie, gdy chcesz skorzystać z któregoś hasła zapisanego w menedżerze, nie musisz samodzielnie szukać go w archiwum i ręcznie przepisywać. Aplikacja zrobi to automatycznie – wypełni potrzebne pola w aplikacji. Uzupełnianie danych działa też w przeglądarce internetowej. W niektórych przypadkach musisz skorzystać z przeglądarki wybudowanej w menedżer haseł, ale większość aplikacji współpracuje z popularnymi przeglądarkami mobilnymi, np. Chrome'em.

Synchronizacja

Programy do zarządzania hasłami działają na wielu platformach – w smartfonie, na tablecie i komputerze. Hasła są synchronizowane między urządzeniami – jeśli dotychczas korzystałeś z menedżera haseł na pececie, w momencie instalacji tego samego programu na urządzeniu mobilnym wszystkie zapisane hasła zostaną do niego przeniesione.

Nadszarpnięte zaufanie

W ubiegłym roku doszło do wycieku danych z bazy aplikacji LastPass. W wyniku włamania przejęto e-maile, hasła, pytania bezpieczeństwa użytkowników, a nawet zaszyfrowane hasła-klucze. Decydując się na użycie menedżera pamiętaj, że oddajesz w cudze ręce bardzo wrażliwe dane. Być może najważniejsze hasła np. do banku lepiej zachować dla siebie.

Dodatkowe funkcje

W menedżerze haseł możesz przechowywać również zaszyfrowane notatki, dokumenty tożsamości oraz dane kart kredytowych. Niektóre aplikacje zamiast hasła-klucza pozwalają używać skanu linii papilarnych. Inne oferują możliwość wysyłania zaszyfrowanych e-maili. Przydatną funkcją jest udostępnianie hasła zaufanym osobom – zamiast dyktować poufne dane przez telefon lub wysyłać je e-mailem możesz zrobić to przez menedżera haseł. Odbiorca odczyta dane, posługując się tym samym programem.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Porównanie funkcji menedżerów haseł

Nazwa	1Password	Dashlane	Keeper	LastPass
Adres WWW	http://pcformat.pl/u/2412	http://pcformat.pl/u/2413	http://pcformat.pl/u/2414	http://pcformat.pl/u/2415
Hasła w aplikacjach [1]	tak	tak	tak	tak
Hasła w przeglądarce [1]	tak	tak [2]	tak	tak
Karty płatnicze [1]	tak	tak	nie	tak
Udostępnianie haseł	płatne	tak	tak	płatne
Synchronizacja haseł	płatna	ograniczona [3]	ograniczona [3]	płatna
Cena	wersja testowa na 30 dni; 5 USD/mies.	darmowa; wersja premium – 39,99 USD/rok	darmowa; wersja premium – 29,99 USD/rok	darmowa; wersja premium – 12 USD/rok

[1] Funkcja automatycznego wpisywania loginu i hasła/danych karty [2] Tylko w dedykowanej przeglądarce [3] W wersji darmowej obejmuje ograniczoną liczbę urządzeń

Sztuczki w menedżerze haseł Dashlane dla Androida

W porównaniu z konkurentami darmowa wersja aplikacji Dashlane oferuje stosunkowo dużo funkcji (patrz tabelka). Rozpoczęcie korzystania z programu jest bardzo proste dzięki dobremu samouczkowi w języku angielskim. My pokażemy kilka funkcji, które tutorial pomija.

Sprawdzenie jakości hasła

W oknie głównym programu wybierz menu boczne i kliknij **Passwords**. Wybierz, któraś z usług, np. **Facebook**, kliknij ikonę i sprawdź wartość w polu **Strenght**. Kolor zielony oznacza, że hasło jest mocne. Niżej, w polu **Usage**, możesz sprawdzić, czy hasło nie zostało odrzucone podczas logowania. Jeśli hasło okazało się zbyt słabe, wróć do menu bocznego i skorzystaj z generatora **Password Generator**. Dashlane w wersji na iOS potrafi samodzielnie podmienić dotychczasowe hasło na nowe.

Autologowanie i domyślna przeglądarka

W menu bocznym przewiń ekran w dół i wybierz **Settings**. Odnajdź sekcję **Auto-login** i zaznacz pole **Auto-login for Android apps**. Aby ustawić przeglądarkę Dashlane jako domyślną, w tym samym oknie aktywuj opcję **Default Browser**.

Udostępnianie hasła

Aby wysłać swoje hasło zaufanej osobie, z menu bocznego wybierz **Sharing Center**. Kliknij ikonę , a potem wybierz hasło, które chcesz wysłać. Kliknij przycisk ze strzałką w prawo i wpisz adres e-mail odbiorcy. Przejdź dalej, naciskając , aby przesłać hasło znajomemu.

FOT. 123RF/MAXIM KAZMIN, CHATUPORN SORNLAMPOO

Smartwatch Samsung Gear S2

Konkurent Androida

Podczas gdy zdecydowana większość producentów smartwatchy postawiła na system Android Wear, Samsung wyposażył swój zegarek w system Tizen. Jego interfejs znakomicie wykorzystuje potencjał okrągłego ekranu.

SAMSUNG GEAR S2

Materiał/obwód paska	wymienialna opaska z miękkiej gumy/140–210 mm
Przyciski	home, inne
Jakość wykonania	bardzo wysoka; sportowy wygląd
Czytelność ekranu	dobra
Funkcje podstawowe	powiadomienia, pisanie i odczyt wiadomości, sterowanie muzyką, inne
Funkcje dodatkowe	kalendarz, timer, stoper, dyktafon, galeria zdjęć, inne
Ocena interfejsu	wygodny i intuicyjny
Średnia cena rynkowa	1169 zł
Do testu dostarczył	Samsung, www.samsung.com

Dane techniczne i ocena

obsługiwane systemy Android, **ekran** AMOLED 1,2 cala (360x360), **interfejsy** Bluetooth, Wi-Fi, mikrofon, czujnik tętna, procesor Exynos 3250, **pamięć RAM** 512 MB, **pamięć flash** 4 GB, **akumulator** 250 mAh; **wymiary koperty** 42x50x11,4 mm, **waga** 47 g

4,59

Wersje

Gear S2 został przygotowany z myślą o aktywnych użytkownikach, stąd jego sportowy charakter. Koperta zegarka nie ma żadnych ozdobników, a pasek to guma, ale dobrej jakości. Można go wymienić na mniejszy (dołączony do urządzenia). Na spodzie koperty znajduje się czujnik pulsu. Szukający bardziej eleganckiego gadżetu mogą zainteresować się zegarkiem w wersji Classic – ma ozdobną, mniejszą kopertę oraz skórzany pasek dostępny, podobnie jak koperta, w kilku kolorach.

Wyposażenie

Smartwatch nie ma szczególnie dużego ekranu, dzięki czemu jego koperta jest tylko nieznacznie większa – choć wyraźnie grubsza – niż w klasycznym zegarku. Wyświetlacz ma świetne kąty widzenia i jest dobrze czytelny nawet w mocnym słońcu. Pierścieniem okalającym tarczę można poruszać – obracając go, możesz nawigować po interfejsie, np. przewijać ekran. Na obudowie znajdują się jeszcze dwa przyciski. Jeden wywołuje ekran ustawień, a drugi – pulpit systemu.

Zegarek ma własny moduł Wi-Fi. Można nim zarządzać nawet bez pośrednictwa smartfona, co daje Gears S2 pewną autonomiczność. Wibracja

Zegarek jest dostępny również w wersji 3G. Pozwala prowadzić rozmowy bez pośrednictwa smartfona, ale ma grubszą kopertę.

towarzysząca powiadomieniom jest niestety trochę zbyt słaba, brakuje też czujnika oświetlenia.

Interfejs

Ekran aplikacji zawiera szereg ikon rozmieszczonych na planie koła. Pulpit składa się z pełnoekranowych, bardzo funkcjonalnych i wygodnych w użyciu widżetów, których dobór i kolejność możesz zmieniać. Z góry ekranu wysuwa się menu skrótów do najczęściej zmienianych ustawień (np. jasności ekranu), a powiadomienia są dostępne, gdy przewiniesz ekran w lewo. Pod względem funkcjonalności Gear S2 przewyższa urządzenia z Android Wear – możesz pisać wiadomości za pomocą klawiatury T9, przeglądać zdjęcia czy oglądać mapę. Przewagą systemu Google są polskie polecenia głosowe, których Samsung nie ma, oraz bogatsza baza aplikacji dodatkowych. **MP**

Smartfon Honor 5X

Lider w swojej klasie

Honor to „podmarka" Huawei, której logo znajduje się na smartfonach z niskiej i średniej półki. Najmocniejszy z nich to właśnie 5X.

Wykonanie

Niemal cała 5,5-calowa obudowa została wykonana ze szczotkowanego aluminium. Jedynie u dołu i u góry ma plastikowe wstawki przykrywające miejsca, gdzie znajdują się anteny. Obiektyw aparatu lekko wystaje z obudowy, a przyciski regulacji głośności znajdują się nieco za wysoko. Telefon ma tylko jeden głośnik, zlokalizowany na dolnej krawędzi.

Wyposażenie

Ekran smartfona ma bardzo wysoką jasność i dość dobrą czytelność w mocnym słońcu.

Honor 5X to jeden z najtańszych smartfonów wyposażonych w skaner linii papilarnych.

Rozdzielczość Full HD pasuje do użytej przekątnej, a ośmiordzeniowy procesor sprawdza się w codziennych zastosowaniach i mniej wymagających grach. Momentami zbyt długi czas oczekiwania na wczytanie aplikacji wynika prawdopodobnie z użycia tylko 2 GB RAM. Uwagę zwraca umieszczony na tylnej ściance obudowy panel dotykowy z czytnikiem linii papilarnych. Można za jego pomocą odblokowywać urządzenie (reaguje błyskawicznie), a gesty przewijania służą do wywoływania menu otwartych aplikacji i centrum powiadomień (to działa mniej niezawodnie). Studyjne zdjęcia wykonane podczas testów mają bardzo dobre parametry, ale kamera nie lubi nagłych przejść między ciemnymi i bardzo jasnymi fragmentami. Zauważyliśmy też drobne problemy z ustawieniem autofocusa na bardzo bliskim planie.

HONOR 5X

Obudowa	matowa; aluminiowa; wystający obiektyw
Jakość interfejsu	brak ekranu aplikacji; funkcjonalny ekran ustawień
Kontrast ekranu	667:1
Wynik AnTuTu 4/3DMark	36233/7780 pkt.
Czas pracy w trybie wideo	748 minut
Jakość zdjęć (ostrość/barwy/szumy)	2230 LWPH/6,28 pkt./1,03 proc.
Głośność dzwonka	72,5 dB
Średnia cena rynkowa	1099 zł
Do testu dostarczył	Honor, www.hihonor.com/pl

Dane techniczne i ocena

system Android 5.1.1, **ekran** 5,5 cala (1080x1920), **komunikacja** LTE, **procesor** ośmiordzeniowy Snapdragon 616, **układ graficzny** Adreno 405, **RAM** 2 GB, **flash** 16 GB, **aparat** 13 Mpix, **akumulator** 3000 mAh, **wymiary** 151x76x8,2 mm, **waga** 158 g

4,50

Interfejs

Menu ma kilka charakterystycznych cech. Pierwszą jest brak ekranu aplikacji, drugą stanowi centrum powiadomień w postaci osi czasu, a trzecią – pasek podręczny z przyciskami wysuwany z dołu ekranu blokady. Ustawienia telefonu skrywają kilka ciekawych opcji. Możesz wybrać, które aplikacje mają mieć dostęp do internetu oraz które mogą działać w tle. Telefon monitoruje użycie baterii przez aplikacje i informuje o tych najbardziej energochłonnych. **MP**

Rewelacja z i

REDMI 3 TO LIDER W KLASIE CENA/JAKOŚĆ. ZA 700 ZŁ DOSTAJESZ DOBRE WYKONANIE I WYPOSAŻENIE ORAZ POJEMNĄ BATERIĘ.

W Polsce smartfony chińskiej firmy Xiaomi nie były dotychczas szczególnie popularne. Jednak bardzo dobry stosunek ceny do jakości oraz możliwości sprawia, że zdobywają coraz większe grono zwolenników. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

Do testu wybraliśmy dwa modele chińskiej marki. Mi 5 to aktualnie najwyższy model Xiaomi. Mimo specyfikacji porównywalnej z Samsungiem Galaxy S7 czy LG G5 kosztuje kilkaset złotych mniej. Redmi 3 jest z kolei modelem budżetowym – kosztuje niecałe 700 zł.

Wykonanie

Redmi 3 ma aluminiową obudowę z ładnym wzorem na tylnej ściance. Obudowa Mi 5 w wersji z 32 i 64 GB pamięci jest pokryta odpornym na zarysowania szkłem Gorilla 4 – wokół niej biegnie metalowa ramka, której krawędź jest troszkę zbyt szorstka. Przyciski w obu urządzeniach rozlokowano w przemyślany sposób – w droższym modelu nie mają oznaczeń i są widoczne tylko przy włączonym podświetleniu. Klawisz główny tego telefonu ma zintegrowany skaner linii papilarnych. Działa on bardzo szybko, choć czytniki w modelach konkurencji lepiej radzą sobie ze skanowaniem palca przyłożonego pod kątem.

Oba telefony mają aparaty umieszczone w samym rogu obudowy, co utrudnia kadrowanie. Mi 5 jest zaskakująco lekki jak na swoje gabaryty, za to Redmi 3 jest cięższy niż przeciętny smartfon – to za sprawą bardzo pojemnej baterii.

Smartfony Xiaomi nie obsługują bloku częstotliwości LTE 800 MHz, jednak to pasmo nie jest jeszcze powszechnie wykorzystywane przez operatorów.

XIAOMI REDMI 3

Obudowa	matowa; niemal cała z metalu; dobre proporcje; poprawnie rozmieszczone klawisze
Jakość interfejsu	bardzo duże możliwości konfiguracji; brak ekranu aplikacji
Kontrast ekranu	704,5:1
Wynik AnTuTu 4/3DMark	30052/8503 pkt.
Czas pracy w trybie wideo	1092 minuty
Jakość zdjęć (ostrość/barwy/szumy)	1384 LWPH/7,39 pkt./0,47 proc.
Głośność dzwonka	67 dB
Średnia cena rynkowa	665 zł

Dane techniczne i ocena

system Android 5.1, **ekran** IPS 5 cali (720x1280), **komunikacja** LTE, **procesor** ośmiordzeniowy Snapdragon 616, **układ graficzny** Adreno 405, **RAM** 2 GB, **flash** 16 GB, **aparat** 13 Mpix, **akumulator** 4100 mAh, **wymiary** 139x70x8,5 mm, **waga** 144 g

4,28

Podzespoły

Ekrany obu urządzeń maja bardzo podobną przekątną. Wyświetlacz Mi 5 jest o 0,15 cala większy i ma wyższą rozdzielczość (Full HD). Mniejsza liczba pikseli ekranu Redmi 3 jest zauważalna, gdy wyświetlane są obszary o jednolitym kolorze, np. w przeglądarce internetowej.

Wydajność urządzeń jest adekwatna do ich klasy. Mi 5 ma najwyższą wersję procesora Snapdragon, tę samą co topowe modele innych producentów. Xiaomi zastosowało dość nietypowy zabieg, ograniczając taktowanie rdzeni do 1,8 GHz. Na rynku są też droższe wersje telefonu, z wyższym taktowaniem (2,15 GHz) i 64 GB pamięci oraz z procesorem 2,15 GHz, 4 GB pamięci RAM (zamiast 3 GB) i 128 GB flash. Nasz testowy model miał tej ostatniej tylko 32 GB – możliwości jej zwiększenia kartą pamięci nie przewidziano. Wydajność tańszego smartfona Xiaomi jest trzykrotnie niższa niż Mi 5, ale jak na swoją klasę i tak wysoka. Mimo tylko 2 GB pamięci RAM urządzenie działa płynnie, a 16 GB pamięci flash można powiększyć za pomocą karty SD, choć nie ma możliwości instalowania na karcie aplikacji.

Pod względem wydajności akumulatora Redmi 3 kładzie na łopatki całą konkurencję – telefon może działać bez ładowania nawet 4 dni. Standardowa ładowarka (natężenie prądu 1A) ładuje go aż 8 godzin, ale producent dołącza do urządzenia dedykowaną ładowarkę (natężenie prądu 2A), która skraca ten czas o ponad połowę. Bateria Mi 5 uzyskała w naszych testach wynik gorszy od spodziewanego – nadal dobry, ale niewyróżniający się na tle konkurencji. Jednak inni testerzy zgłaszają wyniki bliższe osiągom Redmi 3.

Interfejs

Xiaomi stosuje autorską nakładką na Androida o nazwie MIUI. Jest ona całkowicie pozbawiona

Gdzie kupić

Oficjalnie Xiaomi nie wprowadziło do Polski swojej oferty smartfonów. Ma tu za to wielu dystrybutorów, głównie działających w internecie, np. xiaomi4you.pl czy xiaomi.com.pl. Telefony możesz też sprowadzić samodzielnie, korzystając z serwisu AliExpress.com.

importu

aplikacji Google (nawet Sklep Play trzeba doinstalować ręcznie) i nie obsługuje polskiego języka oraz klawiatury. Część sprzedawców wgrywa samodzielnie zmodyfikowane oprogramowanie z językiem polskim, ale możesz to też zrobić ręcznie. Wcześniej wymagany jest jednak kontakt z producentem telefonu, który zdalnie odblokuje możliwość wymiany oprogramowania.

Struktura interfejsu przypomina zwykłego Androida. Pulpit, ekran blokady czy menu ustawień mają zbliżony wygląd i funkcjonalność. Także centrum powiadomień nie wprowadza poważnych zmian (poza paskiem wyszukiwania). Interfejs nie ma za to ekranu aplikacji, co nie wszystkim przypadnie do gustu. Z menu ustawień uzyskasz dostęp do kontroli rodzicielskiej, gdzie możesz blokować dostęp do aplikacji, a także do funkcji oszczędzania baterii, konfiguracji diody powiadomień i funkcji przycisków oraz możliwości regulacji kolorów ekranu. Sposobów zmiany funkcji i dopasowania wyglądu interfejsu do preferencji jest tutaj sporo.

MI 5 TO NAJLEPSZY MODEL W OFERCIE XIAOMI. WYPOSAŻENIE MA PORÓWNYWALNE Z GALAXY S7 I LG G5, A KOSZTUJE MNIEJ.

Choć ramka wokół ekranu wydaje się cienka, wyświetlacz jest okolony szerokim martwym obszarem.

Aparat

Oba telefony robią zdjęcia bardzo dobrej jakości – imponuje w nich m.in. niski poziom zaszumienia. Szczegółowość fotek z Redmi 3 jest zauważalnie niższa od tych robionych Mi 5, ale wciąż wysoka. Tańszy telefon kręci też bardzo dobre filmy w jakości Full HD – niestety w tym trybie ostrość ustawia się tylko ręcznie. Mi 5 ma dynamiczny autofocus, a w uzyskaniu dobrej jakości materiału pomaga optyczna stabilizacja obrazu. Niestety filmy nagrywane tym modelem są mocno kompresowane i zaszumione, a jakość rejestrowanego dźwięku jest fatalna. Za to w trybie foto telefon pokazuje pazur, szczególnie gdy włączysz tryb dynamicznej ekspozycji – HDR.

XIAOMI MI 5

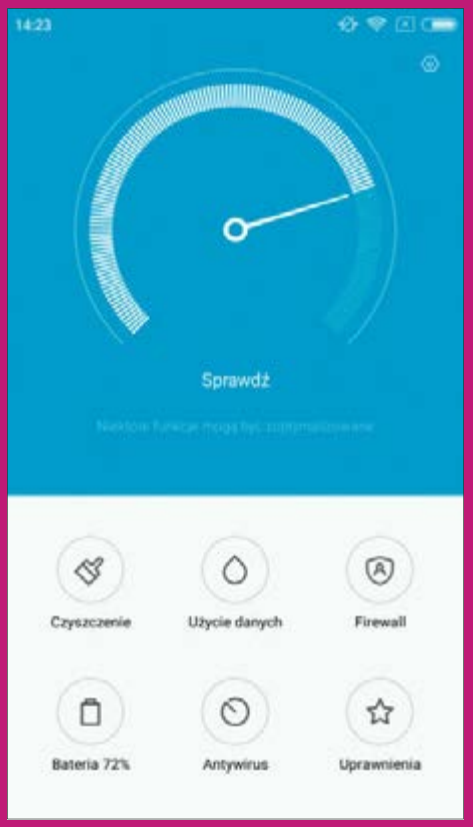
Obudowa	błyszcząca/matowa; bardzo dobre wykonanie; metalowa ramka; przód i tył pokryte szkłem; przyciski dobrze rozmieszczone
Jakość interfejsu	duża funkcjonalność; brak ekranu aplikacji
Kontrast ekranu	1472,5:1
Wynik AnTuTu 4/3DMark	111676/24711 pkt.
Czas pracy w trybie wideo	633 minuty
Jakość zdjęć (ostrość/barwy/szumy)	2206 LWPH/8,89 pkt./0,87 proc.
Głośność dzwonka	69,8 dB
Średnia cena rynkowa	1779 zł
Do testu dostarczył	Xiaomi4you, www.xiaomi4you.pl

Dane techniczne i ocena

system Android 6.0, **ekran** 5,15 cala (1080x1920), **komunikacja** LTE, **procesor** czterordzeniowy Snapdragon 820 (1,8 GHz), **układ graficzny** Adreno 530, **RAM** 3 GB, **flash** 32 GB, **aparat** 16 Mpix, **akumulator** 3000 mAh, **wymiary** 145x69x7,3 mm, **waga** 129 g

4,62

Elementy interfejsu MIUI



Aplikacja Panel Sterowania pozwala szybko wyczyścić pamięć. Ma też skaner antywirusowy oraz funkcję blokowania kontaktów.

Centrum powiadomień zawiera wiele skrótów do ustawień (ich dobór można zmieniać), pole wyszukiwania i pasek regulacji jasności.

Komputery re

Kilkadziesiąt lat temu miejsce współczesnych eleganckich laptopów i wydajnych pecetów zajmowały w (nielicznych) domach mało atrakcyjne urządzenia, i tak uchodzące wtedy za szczyt techniki. Przedstawiamy wybrane z nich. **JACEK SZUMOWSKI**

Moda na styl retro zdaje się nie przemijać także w świecie komputerów. Dowodzi tego choćby nieustająca popularność gier komputerowych nawiązujących swoją estetyką do produkcji sprzed paru dekad – występują w nich duże piksele, ograniczona paleta kolorów, charakterystyczny dźwięk itd. Gdy nawiązania nie wystarczają i użytkownik pragnie poznać oryginalne produkcje, może sięgnąć po emulator programowy, emulator sprzętowy lub oryginalny stary sprzęt. Zdecydowanie najciekawsze rozwiązanie to emulatory sprzętowe, które są czymś pośrednim pomiędzy kolejnym programem na dysku (emulatorem programowym) a starym, często nie do końca kompatybilnym ze współczesnością komputerem. Oczywiście emulatory programowe są najtańsze i najłatwiejsze w użytkowaniu, ale nie zawsze oferują pełną współpracę z programem i nie pozawalają korzystać z oryginalnych nośników. Oryginalny sprzęt, którego znalezienie w stanie nadającym się do użytku jest bardzo trudnym zadaniem, zazwyczaj nie działa w połączeniu z nową klawiaturą, myszą czy monitorem.

Nośniki danych

Najpopularniejszym nośnikiem oprogramowania były kasety magnetofonowe. Gra wgrywała się od 5 do 30 minut i bardzo często kończyło się to niepowodzeniem oraz koniecznością powtórzenia operacji. Nowość – dyskietki 5,25" o pojemności 360 KB – były już luksusem.

Stacja dyskietek, magnetofon

Magnetofony były bardzo wrażliwe na wstrząsy. Tupanie w pokoju w czasie, gdy wgrywała się gra, było przepisem na niepowodzenie. Stacje dyskietek 5,25" (istniały też w pierwszych pecetach) wyeliminowały ten problem.

Telewizor zamiast monitora

Domowe komputery podłączało się najczęściej do turystycznego czarno-białego telewizora. Wymagany był konwerter, bo wszystkie ówczesne telewizory pracowały w systemie SECAM.

Pierwsze joysticki

Zdecydowana większość pierwszych gier była zręcznościówkami, więc najwygodniej obsługiwało się je za pomocą joysticka. Jednak pierwsze modele w niczym nie przypominały dzisiejszych ergonomicznych i rozbudowanych konstrukcji. Widoczny obok model współpracujący z Atari miał prostą, topornie poruszającą się dźwignię i jeden przycisk. Brakowało też przyssawek na spodzie.

FOT. 123RF/FERNANDO GREGORY

etro

Korzystanie z emulatora sprzętowego świetnie zastępuje obcowanie z prawdziwym starym komputerem. Jednocześnie zdejmuje z użytkownika problemy, z jakimi może się zderzyć posiadacz oryginalnej maszyny, jak brak określonych interfejsów, podatność na awarie i wiele innych. Jeśli zdecydujesz się na zakup jednego ze współczesnych rozwiązań, najciekawszym projektem wydaje się MIST FPGA computer, którego niekwestionowanymi zaletami są emulacja Amigi z układami AGA i długa lista innych wspieranych maszyn. Miłośnicy gier z ZX Spectrum powinni rozważyć zakup Vegi. Tysiąc gier dostępnych już w momencie podłączenia urządzenia to jego niewątpliwy atut.

Tym, którzy są zainteresowani starymi komputerami, polecamy wycieczkę do muzeum. Choć mogłoby się wydawać, że ta technologia jest stosunkowo młoda – w końcu historia domowych komputerów liczy sobie ok. 30 lat – to pojawiają się szacunki, że 10 lat w IT odpowiada całemu wiekowi w architekturze. Nic więc dziwnego, że pierwsze komputery to już prawdziwe antyki.

Stare urządzenia doczekały się już grona fanów, którzy tworzą dla nich muzea i wystawy. Sprzed komputera możesz zwiedzić Wirtualne Instytutowe Muzeum Komputerów Politechniki Wrocławskiej (pcformat.pl/u/2411). W Karpaczu znajdziesz Muzeum Konsol Gier Video (pcformat.pl/u/2416), warto też zobaczyć najsłynniejsze w Polsce katowickie Muzeum Historii Komputerów i Informatyki (www.muzeumkomputerow.edu.pl). Podczas wakacyjnych wojaży warto odwiedzić Muzeum Techniki w Wiedniu (pcformat.pl/u/2417) i berlińskie Muzeum gier Komputerowych (pcformat.pl/u/2418).

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Atari ST/STE

Atari ST/STE to dwie linie szesnastobitowych komputerów. Możliwości tego debiutującego w 1985 roku sprzętu zdecydowanie przewyższały ośmiobitową konkurencję. Wysoka rozdzielczość wyświetlanego obrazu wpłynęła na rozwój oprogramowania CAD i DTP (z myślą o Atari powstała rozwijana do dziś słynna aplikacja Calamus). Wbudowany interfejs standardu MIDI, umożliwiający podłączenie różnych instrumentów, zagwarantował duże zainteresowanie osób profesjonalnie zajmujących się muzyką. W branży muzycznej Atari ST/STE przetrwało jeszcze bardzo długo po zaprzestaniu produkcji samego komputera. Okienkowy system operacyjny Atari TOS także sprzyjał profesjonalnym zastosowaniom.

Amiga 1000/500/2000

Produkt firmy Commodore miał rynkową premierę w 1985 roku (wtedy pojawiła się Amiga 1000) i charakteryzował się przede wszystkim wspaniałymi możliwościami graficznymi. Uzupełniały je świetny dźwięk i wielozadaniowy system operacyjny Amiga OS z graficznym interfejsem użytkownika, Workbenchem. Największą popularność komputer zyskał wraz z pojawieniem się na rynku modelu do zastosowań domowych, Amigi 500. Dodać należy, że w tym samym czasie do sklepów trafiła też Amiga 2000 – komputer dla profesjonalistów. Na popularność wśród użytkowników domowych wpływ miała duża liczba dostępnych gier, a w zastosowaniach profesjonalnych Amiga sprawdzała się przy tworzeniu produkcji multimedialnych, obróbce wideo i grafiki 3D.

ZX Spectrum

Produkcja komputera wystartowała w 1982 roku. Ten ośmiobitowy sprzęt stworzony przez brytyjską firmę Sinclair Research Ltd. należy uznać za pierwszy popularny komputer domowy. Pierwszy oryginalny model – ZX Spectrum 16K/48 K – wyróżniał się gumową klawiaturą, poprawioną dopiero w kolejnych komputerach tej serii. Czarny kolor obudowy przełamany tęczowym paskiem był za to stałą cechą wszystkich maszyn ZX Spectrum. O sukcesie rynkowym i popularności tego komputera zadecydowała niewielka cena, idąca w parze ze sporymi jak na tamte czasy możliwościami sprzętowymi. To zaś przełożyło się na powstanie ogromnej liczby programów i gier, a także wielu urządzeń peryferyjnych. Za sprawą popularności komputera ZX Spectrum powstało wiele dedykowanych magazynów drukowanych, a społeczność użytkowników i pasjonatów aktywna jest do dziś.

Atari XL/XE

Atari XL/XE to dwie serie należące do grupy ośmiobitowych komputerów firmy Atari – pierwsze modele trafiły na rynek w 1983 roku. Podstawową różnicą między seriami były obudowy – te dla serii XE były nowocześniejsze. Modele pochwalić się mogły znacznie lepszymi możliwościami graficznymi (wyższe rozdzielczości, paleta 256 kolorów) i dźwiękowymi (cztery ośmiobitowe kanały) niż konkurencyjne urządzenia. Wyśrubowane parametry miały ograniczone zastosowanie w dostępnym popularnym oprogramowaniu, niemniej gry na Atari były już całkiem atrakcyjne wizualnie. Komputery te były bardzo popularne w Polsce, co wynikało m.in. z dostępności tych maszyn w sieci sklepów Pewex. Popularność sprzętu zaowocowała powstaniem rodzimych firm produkujących oprogramowanie użytkowe i gry dla tych komputerów. Nad Wisłą społeczność skupiona wokół sprzętu firmy Atari wciąż działa.

Commodore 64

Oto najpopularniejszy komputer lat 80. – jego popularność odnotowano nawet w księdze rekordów Guinessa, gdzie ten ośmiobitowiec został wymieniony jako najlepiej sprzedający się komputer w historii. Ten wprowadzony na rynek w 1982 roku sprzęt znakomite wyniki sprzedaży zawdzięcza atrakcyjnej cenie, znakomitej polityce marketingowej i ogromnej ilości powstającego oprogramowania. Commodore 64 posiadał wbudowany interpreter języka programowania BASIC, stworzony przez firmę Microsoft – było to uznawane za jedną ze słabszych stron tego komputera. BASIC konkurencyjnego ośmiobitowego Atari posiadał znacznie więcej możliwości, np. polecenia do obsługi grafiki i dźwięku. Popularność Commodore'a zaowocowała jednak powstaniem alternatywy dla wbudowanego interpretera – dystrybuowany na dyskietkach system GEOS był graficznym systemem użytkownika dla ośmiobitowych komputerów.

MIST

Entuzjastom retrooprogramowania polska firma Lotharek proponuje rozwiązanie MIST FPGA computer. Urządzenie wykorzystuje programowalny układ FPGA i wydaje się najlepszym, niemalże kompletnym urządzeniem do emulacji. Znakomicie radzi sobie z emulacją komputera Amiga, udostępniając wsparcie nawet dla ostatnich, najbardziej zaawansowanych układów graficznych klasycznej Amigi – AGA. Również Atari ST/STE z powodzeniem można „udawać" za pomocą urządzenia. Poza wspomnianymi komputerami 32- i 16-bitowymi MIST emuluje wymienione wcześniej w artykule komputery ośmiobitowe, a więc ZX Spectrum, Atari XL/XE i Commodore 64. To jednak nie wszystko – na stronie producenta można odnaleźć pełną listę wspieranych maszyn z informacją o powstawaniu kolejnych programowych rdzeni umożliwiających emulację. Produkt pokazuje możliwości i elastyczność technologii programowalnych układów FPGA. Szkoda tylko, że całość mieści się w mało gustownej obudowie. Interfejsy urządzenia jednak nie rozczarowują – dostępne są m.in. cztery porty USB, dwa do podłączenia klasycznych joysticków, złącze VGA oraz gniazdo kart pamięci. Pojedynczy egzemplarz MIST-a kosztuje 200 euro – urządzenie można zamówić na stronie www.lotharek.pl/product.php?pid=96.

Amstrad/Schneider CPC

Amstrad CPC był całą linią ośmiobitowych komputerów produkowanych od 1984 roku. Sprzęt zyskał sporą popularność w Europie, gdzie udanie konkurował na rynku z produktami firm Atari, Commodore i Sinclair. Producent, firma Amstrad, przygotował kompletne rozwiązanie – komputer sprzedawany był w zestawie monitorem oraz wbudowaną w jednostkę centralną pamięcią zewnętrzną. W przypadku pierwszych modeli był to magnetofon, kolejnych – napęd dyskietek. Kolejne podstawowe modele Amstradów poza zastosowaną pamięcią masową różniły się przede wszystkim większą ilością dostępnej pamięci operacyjnej oraz zastosowanym systemem operacyjnym. System CP/M był podobny do DOS-a i zbliżał nieco Amstrada CPC do rozwiązań architektury szesnastobitowej.

Sinclair ZX Spectrum Vega

Ta malutka konsola umożliwia korzystanie z oprogramowania (przede wszystkim gier) przygotowanego z myślą o komputerze ZX Spectrum. Co ciekawe, za projektem finansowanym na zasadach crowdfundingu stoi sam twórca oryginalnej ośmiobitowej maszyny, sir Clive Sinclair, a także znany developer tego komputera, Chris Smith. Co oferuje współczesna forma legendarnej maszyny? Przede wszystkim prostotę użytkowania. Konsolę można podłączyć do współczesnego telewizora za pomocą portu USB, zapewniając jej w ten sposób zasilanie. Od momentu uruchomienia urządzenia dysponuje się ponad tysiącem wbudowanych w konsolę licencjonowanych gier. Kolejne programy można dodać za pomocą karty SD. Niestety urządzenie nie posiada klasycznej, pełnej klawiatury. Klawisze dostępne na konsoli ograniczone są do kilkunastu niezbędnych do uruchomienia i sterowania grą, a stylistyka Vegi nawiązuje do swojego pierwowzoru. W marcu 2016 roku w serwisie Indiegogo zakończyła się zbiórka na nową wersję konsolki, Sinclair ZX Spectrum Vega Plus.

Oprogramowanie

Jeśli nie zamierzasz inwestować w sprzęt, doskonałą alternatywą wydają się być emulatory programowe. Spośród wielu rozwiązań tego typu warto wymienić kilka najbardziej popularnych i dopracowanych. **Fuse** to darmowy emulator komputera ZX Spectrum, dostępny w wersjach na wszystkie popularne systemy operacyjne. Program cechuje udana emulacja wielu wariantów komputera firmy Sinclair, co wydatnie ułatwia użytkownikowi dostęp do bazy oprogramowania. Emulator **no$c64** to z kolei darmowa propozycja dla miłośników Commodore'a 64. Ze względu na dostępne zaawansowane funkcje debugowania program dedykowany jest m.in. programistom komputera C-64, ale miłośnicy rozrywki za pomocą emulatora z powodzeniem uruchomią najpopularniejsze gry. Najnowsza wersja no$c64 wspiera C16, Plus/4 i VIC-20. **WinUAE** to znany emulator praktycznie wszystkich klasycznych modeli komputera Amiga – program pozwala na skonfigurowanie wielu parametrów emulowanego sprzętu. Dostępne jest nawet wsparcie dla procesorów PowerPC, co umożliwia uruchomienie systemu AmigaOS 4.1. Dla miłośników Amigi to pozycja obowiązkowa!

- http://pcformat.pl/u/2399
- http://pcformat.pl/u/2400
- http://pcformat.pl/u/2401

Minimig

To urządzenie to płyta główna, którą najczęściej nazywa się klonem komputera Amiga 500. Pod pewnymi względami to porównanie jest dla niej krzywdzące – płyta posiada szybszy procesor i więcej pamięci od wspomnianego modelu Amigi. Minimiga rozsądniej byłoby zatem uznać za sprzętowy emulator komputerów Amiga z układami graficznymi OSC/ECS – ze względu na zaimplementowanie tych kości w układzie FPGA.

Do płyty można podłączyć myszkę i klawiaturę z interfejsem PS/2 i dwa standardowe dla oryginalnej Amigi joysticki. Urządzenie wyposażone jest także w gniazdo kart pamięci oraz złącze VGA służące do podłączenia monitora. Do zgodnego z przeznaczeniem działania płyty niezbędne jest posiadanie obrazu pamięci ROM emulowanej Amigi. Po skonfigurowaniu i uruchomieniu urządzenia można cieszyć się wysoką jakością emulacji starego komputera – zarówno system operacyjny Amigi, jak i większość gier i programów działa bez problemów. Wspomnieć należy o możliwości dokupienia dedykowanej obudowy – bez wątpienia ma to wpływ na estetykę i bezpieczeństwo przedstawianego rozwiązania.

Każdego dnia przychodzi do redakcji PC Formatu mnóstwo listów z prośbą o pomoc, uwagami odnośnie magazynu i poszczególnych artykułów. Za wszystkie e-maile dziękujemy. Na łamach tej rubryki zamieszczamy odpowiedzi na wybrane pytania. Na listy czekamy pod adresem **listy@pcformat.pl**.

Składanie peceta

Komputer do gier

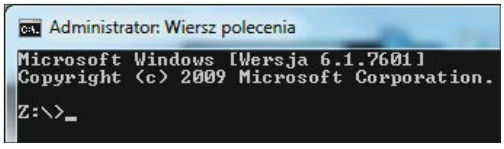
*Planuję zakup nowego komputera, ale chciałbym, aby na nim zadziałała FIFA 16 i wyżej. Jaki mam kupić procesor pod tę grę, może być z grupy AMD czy Intela, ale tak do 900 zł? Jestem waszym czytelnikiem od dłuższego czasu i jeszcze nie znalazłem odpowiedzi na to pytanie. Który z nich się lepiej będzie sprawować? **Michał P.***

W praktyce odpowiedź na takie pytanie znajduje się w każdym numerze PC Formatu od ponad roku. Oczywiście na łamach magazynu nie da się znaleźć artykułu poświęconego wyborowi procesora konkretnie pod kątem grania w Fifę 16, ale ten tytuł nie stawia procesorowi większych wymagań niż inne nowoczesne gry, wobec czego nie ma sensu skupiać się wyłącznie na nim. Z myślą o Czytelnikach przymierzających się do zakupu sprzętu stworzyliśmy umieszczany regularnie w dziale Hardware konfigurator sprzętu. Jeżeli użytkownik myśli o komputerze do grania, należy wziąć pod uwagę najdroższą z proponowanych jednostek. Tematowi komputerów dla graczy poświęciliśmy więcej miejsca w numerze 5/2016, w artykule „Elektroniczne prezenty", a także w wydaniu 3/2016, w artykule „Sprzęt do gier".

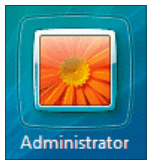
Administrator w systemie

Tworzenie kont użytkowników

*Mam taki kłopot, że małoletni kuzyn ma zablokowany dostęp do kont użytkowników hasłami, ale niestety po włączeniu mu komputera malec za pomocą wiersza poleceń tworzy nowe konto bez hasła. Czy istnieje możliwość zablokowania tworzenia nowych kont użytkowników za pomocą wiersza poleceń w Windows 7 i Windows 8.1? **Grzegorz F.***



Nie ma możliwości usunięcia tej funkcji, jednak istnieje sposób na obejście problemu. Konta mogą być stworzone wyłącznie wówczas, gdy wiersz poleceń jest uruchomiony w trybie administratora. Aby to było możliwe, osoba, która to robi, musi znać hasło administratora lub być zalogowana na koncie z uprawnieniami administratora. Wystarczy stworzyć dodatkowe konto pozbawione uprawnień administratora i na to konto pozwalać wejść dziecku. Z poziomu takiego konta nie będzie ono mogło stworzyć nowych kont.



Instalacja systemu

Obraz Windows XP

*Ponieważ Win XP nie ma już wsparcia, miałem problem przy reinstalacji systemu (co jakiś czas trzeba to zrobić, bo komputer w miarę upływu czasu się „zamula"). Bardzo pomocna byłaby możliwość ściągnięcia czystego, tzw. wzorcowego pakietu XP wraz z poprawkami i uaktualnieniami – ma się rozumieć dla legalnie zakupionych systemów. A może macie Państwo jaką dobrą radę na taki problem? Jeśli tak, to bardzo proszę o podzielenie się nią. **Stanisław K.***

Niestety nie ma prostego rozwiązania tego problemu. Najlepszym jest samodzielne stworzenie takiego obrazu – zainstalowanie na czysto systemu i, przed wgraniem sterowników, ściągnięcie wszelkich poprawek. Sterowników lepiej nie wgrywać, bo taki obraz będzie bardziej uniwersalny, ale można je zainstalować, jeżeli z obrazu będzie się korzystać tylko na jednym komputerze. Taki system najlepiej sklonować na inny dysk za pomocą oprogramowania do zarządzania partycjami lub robienia backupów (np. EasyUs Disc Copy Home czy Acronis Migrate Easy). To najłatwiejsza i najbardziej funkcjonalna forma backupu.

Innym sposobem jest zainstalowanie na czysto systemu XP (niestety musi to być wersja z Service Packiem 3), a następnie uruchomienie wcześniej ściągniętej ze strony Microsoftu płyty z wszystkimi poprawkami bezpieczeństwa:
› https://www.microsoft.com/pl-pl/download/details.aspx?id=39830.
System przygotowany w drugi sposób nie jest tak funkcjonalny, ale za to łatwiej go spreparować.

PC Format

Redaktor naczelny Marek Konderski
Aktualności Michał Amielańczyk
Hardware Artur Wyrzykowski
Software, E-publikacje Sebastian Malinowski
Mobile Maciej Płochocki
Współpracownicy Dawid Kosiński, Grzegorz Kubera, Grzegorz Łukasik, Bartłomiej Mrożewski, Maciej Piotrowski, Robert Szyszka, Tomasz Wilczyński, Michał Zacharzewski, Sylwester Żochowski
DTP Artur Gąsiorek, Mateusz Nosel
Fotografia Zbigniew Paluch

Adresy e-mailowe pracowników redakcji
imie.nazwisko@pcformat.pl (nie dotyczy współpracowników)

Pytania i reklamacje dotyczące płyt dołączonych do magazynu
Sebastian Malinowski, tel.: 22 5170103, e-mail: reklamacje@pcformat.pl

Redakcja nie ma możliwości udzielania porad technicznych i odpowiedzi na pytania telefoniczne i e-mailowe niezwiązane z treścią publikowanych artykułów.

Większość promocji i pełnych wersji programów zamieszczanych na płycie jest ograniczona do terytorium Polski i może być niedostępna poza jej granicami.

Bieżące wydanie jest dostępne w sprzedaży w terminie podanym na okładce. Rejestracja pełnych wersji programów po tym terminie może być niemożliwa.

Adres redakcji 04-035 Warszawa, ul. Motorowa 1, www.pcformat.pl
tel.: 22 5170175, e-mail: redakcja@pcformat.pl

Wydawca
Wydawnictwo Bauer Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Motorowa 1, 04-035 Warszawa

Prezes Tomasz Namysł,
Dyrektor wydawniczy Zbigniew Bański
Dyrektor ds. produkcji Janusz Iwanowski
Dyrektor ds. dystrybucji i obsługi klienta Piotr Ludwicki

BAUER MEDIA GROUP

Numery archiwalne PC Formatu można kupić w wydawnictwie, w dziale prenumeraty, po upływie 60 dni od ukazania się danego wydania na rynku.
Dział Prenumeraty tel.: 67 3541605, faks: 22 5170530,
e-mail: prenumerata@bauer.pl
Dział Kolportażu tel.: 22 5170210

Dyrektor Biura Reklamy Izabela Sarnecka
Dział Reklamy Pism Komputerowych Lidia Ukleja, tel.: 22 5163502, Michał Lisowski, tel.: 22 5163540

Adresy e-mailowe pracowników biura reklamy imie.nazwisko@bauer.pl
www.reklama.bauer.pl

Druk Bauer Print Ciechanów Sp. z o.o., Sp.k.

Copyright Wydawnictwo Bauer Polska Sp. z o.o. Sp.k., ul. Motorowa 1, 04-035 Warszawa. Wydawnictwo Bauer Polska należy do Izby Wydawców Prasy. Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i redagowania tekstów. Za treść reklam redakcja nie odpowiada. Wszystkie nazwy handlowe i towarów występujące w piśmie są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub nazwami zastrzeżonymi odpowiednich firm i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych. Kopiowanie i rozpowszechnianie materiałów zawartych w piśmie w jakiejkolwiek formie jest zabronione.

ISSN 1640–7776

Wydawnictwo Bauer Polska ostrzega P.T. Sprzedawców, że sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych pisma po innej cenie niż wydrukowana na okładce jest działaniem na szkodę wydawcy i skutkuje odpowiedzialnością karną i cywilną.

PBC Polskie Badania Czytelnictwa

PC Format prenumerata

12 WYDAŃ MAGAZYNU W CENIE 11 ORAZ PREZENT

76,80zł

\+

LICENCJA NA JEDEN KOMPUTER NA CAŁY ROK

PRENUMERATA PAKIETOWA

12 KOLEJNYCH WYDAŃ PC FORMATU
+ 12 KOLEJNYCH WYDAŃ CD-ACTION

w łącznej cenie 221,70zł

Złóż zamówienie na stronie http://prenumerata.bauer.pl

■ **e-mailem:** prenumerata@bauer.pl ■ **telefonicznie:** 67 354 16 05 lub 67 210 86 05

ZASADY PRENUMERATY

1. Prenumeratę można kupić od najbliższego wydawanego numeru. Wysyłkę realizujemy za pośrednictwem Poczty Polskiej, listami ekonomicznymi – koszt dostawy ponosi Wydawnictwo. W przypadku prenumeraty wysyłanej poza granice kraju do podanych cen prenumeraty doliczamy opłatę pocztową. Termin dostawy zgodny z Regulaminem Poczty Polskiej.
2. Zapłata: przelewem w ciągu 10 dni, po otrzymaniu faktury pro forma wraz z pierwszym egzemplarzem czasopisma. Faktury Vat wystawiamy na życzenie.
3. W przypadku pytań lub reklamacji prosimy dzwonić pod numer 22 517 05 31 lub wysłać e-mail na adres: prenumerata@bauer.pl
4. Reklamacje płyt CD: tel. 22 517 01 03, e-mail: reklamacje@pcformat.pl
5. Zamawiającemu przysługuje prawo odstąpienia od umowy prenumeraty bez podania przyczyny i ponoszenia kosztów, jeśli zgłoszenie odstąpienia nastąpi w terminie 14 dni od dnia dostarczenia pierwszego numeru czasopisma. W innych przypadkach obowiązują przepisy Kodeksu Cywilnego oraz ustawa o prawach konsumenta. Wzór pisma o odstąpieniu od umowy znajdą Państwo w Regulaminie sklepu na stronie prenumerata.bauer.pl

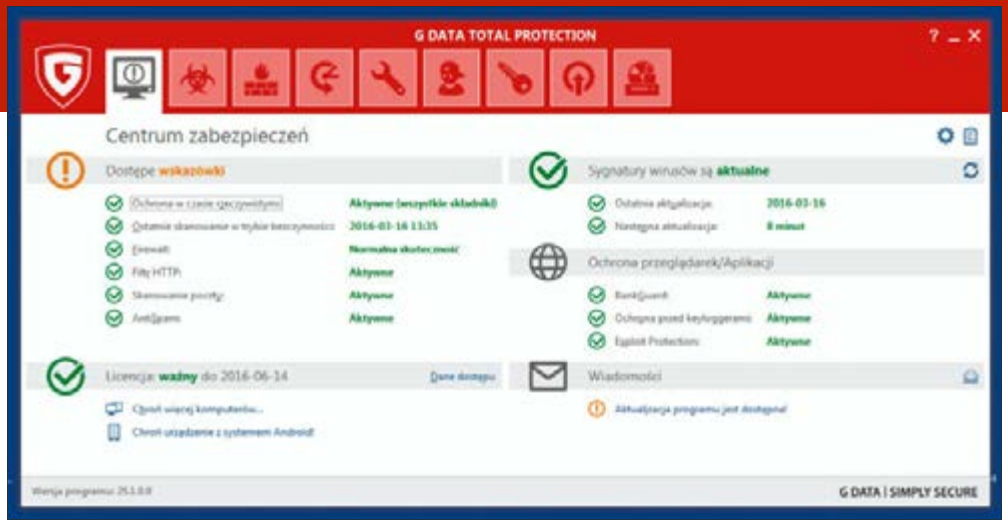
Wymagania systemowe

- Windows 10/8.x/8/7: min. 1 GB RAM (32-bit), min. 2 GB RAM (64-bit)
- Windows Vista (od SP2): min. 1 GB RAM (32-bit/64-bit)
- Windows XP (od SP3): min. 1 GB RAM

dla pierwszych **200 osób** zamawiających prenumeratę **klucz licencyjny**
G DATA TOTAL PROTECTION 1 PC 1 ROK ESD

W nowej wersji ulepszono ochronę bankowości, zakupów online i poczty oraz kontrolę zachowania plików i programów. Dodano ochronę USB i przeglądarek.

Więcej informacji znajdziesz na stronie **www.gdata.pl**



Antywirusy G DATA zdumiewają łatwą instalacją, intuicyjnym interfejsem oraz najwyższym poziomem wykrywalności zagrożeń.

IPACSO uznało G DATĘ za najbardziej innowacyjną firmę w branży bezpieczeństwa IT w 2014 roku. Nagrodę przyznano za szybkie reagowanie na nowe zagrożenia.

Jeśli pojawią się kłopoty z programem, wykwalifikowany zespół inżynierów wsparcia technicznego jest do twojej dyspozycji 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku*.

OFERTA WAŻNA DO 5 LIPCA 2016 LUB DO WYCZERPANIA ZAPASÓW

* Pomoc w jęz. ang.; po polsku: pon. - pt. w godz. 8:00 – 17:00, tel. (94) 37 29 650

Reset

DOMOWY GRAWER

Mr Beam II, domowy ploter laserowy, może grawerować, a nawet wycinać niczym frezarka CNC. Urządzenie ma obudowę o przekątnej 28 cali i pozwala chociażby na grawerowanie na podstawie zdjęć. Jego obsługa nie wymaga specjalistycznej znajomości programów. Kosztuje 1 799 euro. **PO**
kickstarter.com

ULTRACIENKIE SŁUCHAWKI

Nazwa zminiaturyzowanych słuchawek nausznych Roll to Roll pochodzi od nowoczesnej techniki budowy urządzeń, którą chce wykorzystać producent. Kolejne warstwy elementów elektronicznych są nakładane warstwami – efektem tego jest zaawansowana miniaturyzacja układu i imponująca kompatybilność podzespołów. Głośniki montowane w słuchawkach wykorzystywałyby technologię drgań wywoływanych piezoelektrycznie. **PO**
red-dot.org

ZARZĄDZAJ KABLAMI

Autorzy Arrangement PEA opracowali ciekawą koncepcję listwy zasilającej. Wypukłe gniazdka otacza gumowa powłoka – po jej podniesieniu dostępna jest przestrzeń na na zwinięcie kabla. Obrotowa konstrukcja gniazdek ma ułatwiać nawijanie przewodu. **PO**
red-dot.org

DRUKARKA 3D DO SMARTFONA

OLO będzie pierwszą na świecie miniaturową drukarką 3D przeznaczoną do obsługi smartfonem. Urządzenie ma wymiary zaledwie 172 x 115 x 148 mm i waży niespełna 800 g. Drukarka do tworzenia przedmiotów wykorzystuje ciekłe, polimerowe materiały – wydruk odbywa się więc nie za pomocą natryskiwania, lecz odpowiedniego naświetlania cieczy. Rolę lampy pełni w tym wypadku smartfon. Materiał wystawiony na działanie światła twardnieje warstwa po warstwie, uzyskując pożądany kształt. Dedykowana aplikacja ma również pozwolić na wykorzystanie smartfona jako skanera 3D. Program przetworzy nagrany kamerą obraz, a następnie wygeneruje trójwymiarowy model. Użytkownicy dostaną także do dyspozycji pokaźną bazę gotowych wzorów. Podczas kampanii crowdfundingowej można było nabyć podstawową wersję drukarki w cenie 79–99 dolarów, produkt dostępny w sklepach będzie kosztował 129 dolarów. **PO**
kickstarter.com

SŁUCHAWKI DELIKATNE DLA USZU

Klasyczne słuchawki mają skłonność do powodowania drobnego dyskomfortu. Vie Shair mają oferować dźwięk maksymalnie wysokiej jakości przy całkowitej redukcji ucisku na uszy. Specjalnie zaprojektowane słuchawki otrzymały ażurowe ramki opierające konstrukcję bezpośrednio na czaszce. Dzięki zastosowaniu głośników kierunkowych dźwięk będzie słyszany tylko przez użytkownika. Producent oferuje również dodatkowe nakładki montażowe, pozwalające na całkowite wyciszenie dźwięków z otoczenia. Cena Vie Shair w sprzedaży detalicznej ma wynosić 399 dolarów. **PO**
kickstarter.com

© 2016 Harman International Industries, Incorporated. Wszelkie prawa zastrzeżone. JBL to znak towarowy należący do HARMAN International Industries, Incorporated, zarejestrowany w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Dane techniczne, ceny i wygląd produktów mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

TP-LINK | neffos

DUAL SIM

LTE

BO ŻYJESZ TYLKO DWA RAZY

DZIEŃ I NOC
SZKOŁA I KLUB
RODZICE I ZNAJOMI ZE SNAPA

To jasne, że nie mieścisz się
w jednym życiu!
Wreszcie jest telefon,
który za Tobą nadąża.

TP LINK Neffos

- Najszybszy internet LTE
- Szerokokątny aparat selfie
- Dual SIM – dwa numery w jednym telefonie

Bo żyjesz tylko dwa razy.
TP-LINK Neffos C5

LIVE TWICE

www.neffos.pl